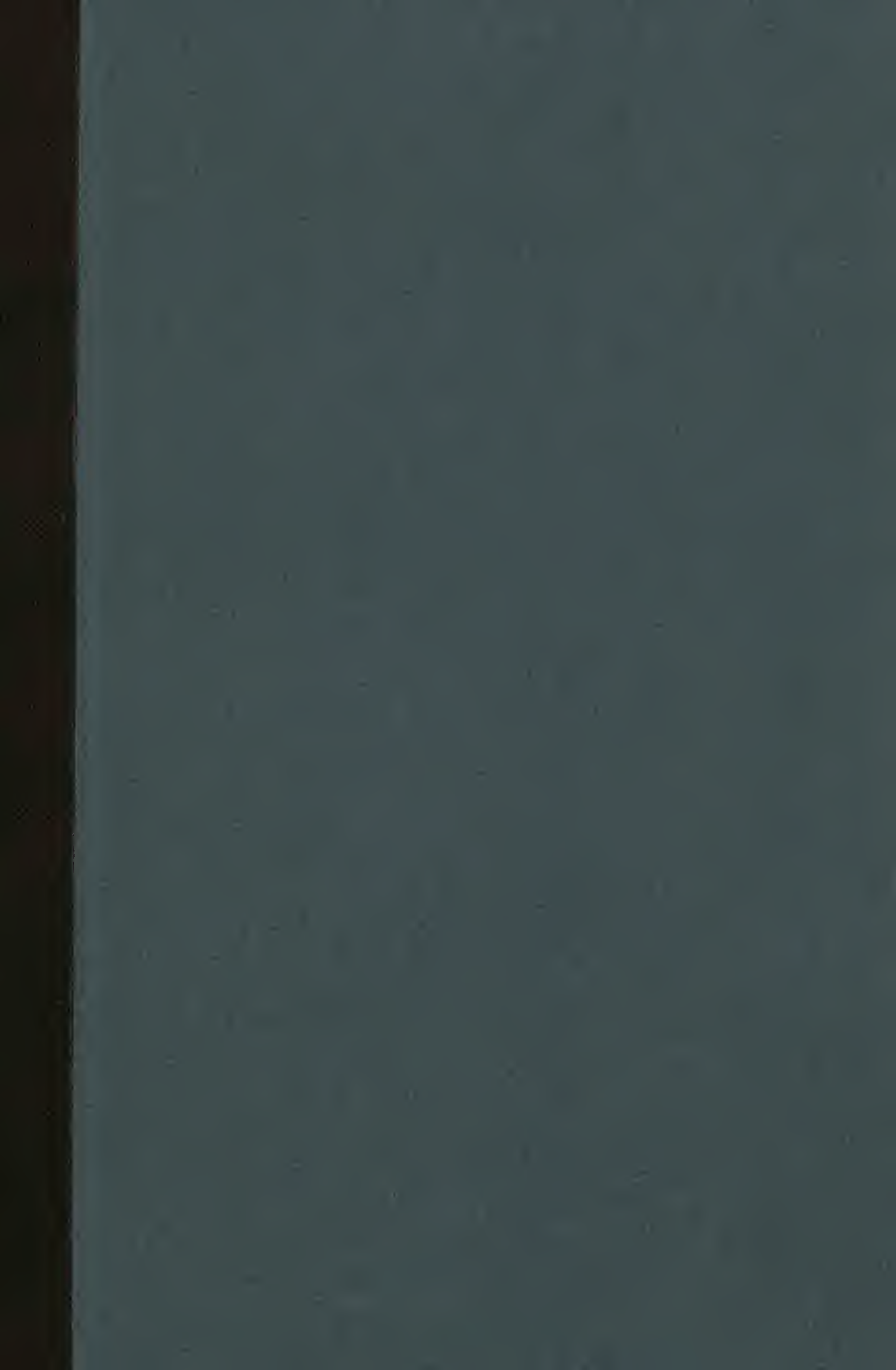








DIE

PREUSSISCHE EXPEDITION

NACH

OST-ASIEN.

ZOOLOGISCHER THEIL.

ERSTER BAND.





DIE

PREUSSISCHE EXPEDITION

NACH

OST-ASIEN.

NACH AMTLICHEN QUELLEN.

ZOOLOGISCHER THEIL.

ERSTER BAND.

ALLGEMEINES UND WIRBELTHIERE.

MIT XV TAFELN.

BEARBEITET VON PROF. DR. EDUARD v. MARTENS.



BERLIN MDCCCLXXVI. (1876)

VERLAG DER KÖNIGLICHEN GEHEIMEN OBER-HOFBUCHDRUCKEREI
(R. v. DECKER).



VORREDE.

Der Zoologe einer Expedition in fremde Länder hat eine doppelte Aufgabe: erstens die Thierkunde überhaupt durch neue Beobachtungen und Entdeckungen zu fördern, und zweitens die heimischen Sammlungen durch noch nicht oder nicht hinreichend vertretene Gattungen und Arten, seien sie an sich auch schon bekannt, zu bereichern. Diese beiden Bestrebungen bedingen und ergänzen sich gegenseitig, das Sammeln führt zum Beobachten, das an sich Neue ist auch für die Museen neu und eine sichere wissenschaftliche Bestimmung des Beobachteten meist erst mit den Hülfsmitteln und bei der Musse in der Heimat möglich, also nur durch Sammeln und kunstgerechtes Verwahren erreichbar; aber in gewissem Grade sind sie auch unverträglich, da jedes für sich Zeit und Kraft in Anspruch nimmt, wovon dem Einzelnen während der Reise nur ein bestimmtes Maass zur Verfügung steht. Auf See an Bord eines nicht ausdrücklich zu wissenschaftlichen Untersuchungen ausgeschickten Schiffes fehlt es zwar selten an Zeit, wohl aber an Raum und Ruhe oder Licht, oft auch an Beobachtungsobjekten; denn es ist nur eine seltene Ausnahme, dass die Fahrt erlaubt ein Netz auszuwerfen, und heissersehnte vielversprechende Inseln werden nur von ferne gesehen oder ihre Nähe beim Einzeichnen des Kurses auf der Karte erkannt. An Land geht stets einige

Zeit mit dem ersten Orientiren und Einrichten hin, die Ungewissheit über die Länge des Aufenthaltes erschwert einen rationellen Plan für die Vertheilung der einzelnen Arbeiten, man rafft zusammen, was sich darbietet, und hat öfters gerade die richtigen Stellen, Gelegenheiten und Helfer aufgefunden, wenn man sie nicht mehr benutzen kann.

Die Naturforscher der preussischen Expedition nach Ostasien haben allerdings dankbar anzuerkennen, dass für sie eigene Kammern in der Batterie der »Thetis«, je eine für zwei Personen, mit Aufopferung je eines Geschützes aufgeschlagen worden waren, wodurch sie bei gewöhnlichem Seegang hinreichend helle und verhältnissmässig bequeme, von den Seeoffizieren viel beneidete Wohnräume erhielten; es war ihnen mehrmals möglich, mit Schiffsbooten kleinere Exkursionen zu machen, und während jedes Aufenthaltes waren ihnen reichlich die nöthigen Mittel geboten, um am Lande zu wohnen. Besonders verpflichtet für mannichfache Förderung meiner Bestrebungen bin ich dem Geschwaderbefehlshaber Commodore Sundewall, Bruder des bekannten schwedischen Zoologen, dem Lieutenant zur See und Observationsoffizier O. Krausnick, dem Stabsarzt Dr. Johswich und dem Gärtner Otto Schottmüller (diese beiden unterdessen verstorben).

Dennoch ist während der ganzen Reisezeit uns nur ein vielfach unterbrochenes Nippen an dem reichen Tische der Natur möglich gewesen und der beste Gewinn für mich eben die eigene Anschauung der lebenden Thiere in ihrer natürlichen Umgebung, ein Gewinn, der sich nicht vollständig mittheilen lässt. Feinere, die Wissenschaft direkt fördernde Einzel-Untersuchungen an frischen Thieren ferner Gegenden noch so nothwendig, sind nur bei längerem Aufenthalt an einigermaassen dazu eingerichteten Orten möglich.

Als im Frühling 1861 dem Gros der Expedition ein ziemlich unerquickliches Zuwarten an der flachen Küste des Golfes von Petsheli bevorstand, wurde die »Thetis« mit den Natur-

forschern zu einer sechsmonatlichen Rundfahrt nach Südchina, den Philippinen, Celebes, Java und Singapore ausgesandt (vgl. den amtlichen Reisebericht Band III. S. 376 und Band IV. S. 230), einer der genussreichsten Abschnitte der Reise, wodurch wir erst mit der reichen Tropenwelt des indischen Archipels und dem eigenthümlichen Leben in den älteren Kolonien desselben in nähere Berührung kamen. Wir fanden hier die freundlichste Aufnahme sowohl von amtlicher als rein persönlicher Seite und wesentliche Erleichterung unserer Bestrebungen, welche sich unter Anderem auch darin zeigte, dass durch Verfügung der Königlich niederländischen Regierung wir deren eigenen Beamten betreffs der Reisegelegenheiten und Reiseausgaben ganz gleichgestellt wurden, wodurch dort das Reisen auf eigene Hand uns allein möglich wurde. Dieses bewog mich beim Schluss der Expedition (amtl. Bericht Band IV. S. 350), bevor ich auf dem Ueberlandweg nach Europa zurückkehrte, erst noch einmal Niederländisch-Indien zu besuchen; die nöthigen Geldmittel dazu wurden mir theils durch die Ersparnisse aus dem bisherigen Gehalte, theils durch eine besondere von Prof. W. Peters ausgewirkte Bewilligung der Königlich preussischen Regierung im Betrage von 1000 Thlrn. geliefert. Das gastfreie, liebenswürdige, mit Rath und That hülfreiche Entgegenkommen, das ich hier überall und in besonderem Grade auf den entlegeneren Stationen bei den holländischen Civilbeamten, Offizieren und vor Allem bei den Militärärzten, den nächsten Berufsverwandten, fand, ermöglichte mir diese Reise auf die hauptsächlichsten Inseln des holländischen Gebiets auszudehnen (s. diesen Band S. 244), und trug sehr wesentlich dazu bei, diese anderthalb Jahre von Reisen nach eigenem Ermessen mir zu unvergesslich schönen und befriedigenden zu machen. So ist es gekommen, dass neben Japan, China und Siam der indische (malaiische) Archipel eine hervorragende Stelle in dem vorliegenden zoologischen Theile einnimmt.

Das gesammte Thierreich bildet ein so grosses Arbeitsfeld, dass gegenwärtig der einzelne Forscher sich vorzugsweise

nur mit Einer oder einigen wenigen Thierklassen eingehend und produktiv beschäftigen kann; ebenso kann der Reisende nicht alle Thierklassen mit gleichem Erfolge berücksichtigen, um so weniger als jede einzelne für richtiges Beobachten, Sammeln und Verwahren besondere Vorkenntnisse und besondere Uebung verlangt. In Japan wirkte der längere Aufenthalt an Einem Ort, die winterliche Jahreszeit und das Bewusstsein, dass die Säugethiere und Vögel von da zwar im Allgemeinen schon bekannt, aber doch in unseren heimischen Museen noch wenig vertreten sind, zusammen, um meine Thätigkeit auf diese zu richten und ich habe viele Zeit und Mühe darauf verwandt, solche zu sammeln und zuzubereiten, freilich mit nur theilweisem Erfolge, da einerseits die feuchte Witterung und der Mangel geeigneter Einrichtungen das Trocknen erschwerte, andrerseits die beständige Unsicherheit über den Termin der Abreise immer wieder zu raschem Einpacken verleitete. Im weiteren Verlauf concentrirte ich meine Bestrebungen mehr und mehr auf das Sammeln von Mollusken, Crustaceen und Echinodermen, sowie auf das Beobachten, welche Glieder dieser und anderer Thierklassen in süssem Wasser vorkommen, welche charakteristisch für das Brackwasser und für die einzelnen Bodenformen im Meere sind. Ich durfte das um so eher, als die höheren Thiere des indischen Archipels durch andere Forscher schon ziemlich bekannt und in den europäischen Museen verbreitet sind.

Demgemäss musste auch die Bearbeitung der erzielten Resultate nach den einzelnen Thierklassen eine verschiedene werden. Es lag mir einerseits daran, ein Gesammtbild des Vorkommens der Thiere nach den einzelnen Oertlichkeiten zu geben, wobei selbstverständlich das Neue nicht von dem schon Bekannten getrennt werden konnte; auch was ich von Andern an Ort und Stelle erfuhr, durfte hier seine Stelle finden und zur Ergänzung des Bildes mussten auch manche einschlägige Angaben aus der Literatur entnommen werden, ohne dabei auf irgend eine Vollständigkeit Anspruch zu machen; im Einzelnen

wurde dabei stets die mündliche oder literarische Quelle angegeben, abgesehen von den Fällen, wo es sich um notorische, keines einzelnen Zeugnisses mehr bedürfende Thatsachen über das Vorkommen bekannter Thiere handelt. Hieran schliessen sich, ebenfalls als Reisefrucht, Mittheilungen über das, was die Eingeborenen von ihren Thieren wissen und glauben, wie sie dieselben benennen und darstellen, sozusagen die anthropologische Seite der Zoologie. Bei Angabe der einheimischen Namen habe ich zumeist die auf der Reise gekauften kleinen Vocabularien der einzelnen Sprachen benutzt, deren Angaben aber soweit möglich durch den mündlichen Verkehr mit den Eingeborenen kontrolirt und habe dadurch vielfach eine genauere Bestimmung der unter den einzelnen Namen verstandenen Thiere gewonnen.

Andererseits liegt es mir auch ob, im Einzelnen und in systematischer Weise über die gesammelten Thiere zu berichten. Für die Wirbelthiere glaube ich mich auf ein einfaches Verzeichniss der mitgebrachten oder doch speziell zur Beobachtung gekommenen Arten beschränken zu dürfen, da eine eingehendere beschreibende Bearbeitung doch nur ein sehr unvollständiges Bild der betreffenden Fauna geben und wenig Neues zu dem schon durch Temminck und Schlegel, Swinhoe, Wallace u. A. Bekannten hinzufügen könnte, — die einzelnen neuen Arten aber schon in den Monatsberichten der Akademie der Wissenschaften in Berlin beschrieben sind, worauf ich hier verweisen kann. Die genaueren Bestimmungen der mitgebrachten Säugethiere, Reptilien und Fische verdanke ich dem Director des Berliner zoologischen Museums, Prof. W. Peters, die der Vögel meinem Mitarbeiter an demselben, Prof. Cabanis. Für diejenigen Abtheilungen des Thierreichs dagegen, mit denen ich mich mehr beschäftigt habe, behalte ich mir eine eingehendere systematisch-faunistische Bearbeitung vor, wie eine solche für die Landmollusken in dem bereits erschienenen zweiten Bande, für die Echinodermen in Troschel's Archiv für Naturgeschichte 1865—1867 erschienen ist.

Der vorliegende Band enhält demnach erstens die allgemeinen Mittheilungen über das Vorkommen der Thiere in der Reihenfolge der während der Reise besuchten Orte (— nur Niederländisch-Indien ist, um Wiederholungen zu vermeiden, als Ganzes behandelt —) und mit besonderer Rücksicht auf die höheren, den Menschen im Allgemeinen mehr interessirenden Thiere; zweitens das Verzeichniss der speziell beobachteten und mit wenigen Ausnahmen auch mitgebrachten und im Berliner zoologischen Museum aufgestellten Arten von Wirbelthieren. S. 1—192 ist schon im Jahre 1866 gedruckt und ausgegeben worden; die Verzögerung der zweiten Hälfte beruht theils auf den vielfach ablenkenden Arbeiten, welche die Stellung an einer grösseren öffentlichen Sammlung mit sich bringt, theils auf dem Wunsche, die Einzelbestimmungen der gesammelten Arten für das genannte Verzeichniss abzuwarten.

Für die Abbildungen sind theils neue Arten, theils andere charakteristische im Text besprochene Thierformen ausgewählt, namentlich Süsswasserfische nach an Ort und Stelle von mir gemachten Farbenskizzen, da dieselben bis jetzt nur nach Spiritusexemplaren bekannt waren; auch hielt ich es für passend, einige Copieen aus japanischen Bilderbüchern zu geben, zur Erläuterung des darüber S. 62 u. ff. Gesagten.

Berlin, den 22. Dezember 1875.

EDUARD VON MARTENS.

INHALT.

Seite

I. Madeira . . . 3
1. Landthiere . . . 8
2. Strandbewohner . . . 13
3. Der Fischmarkt . . . 15
4. Meerthiere des Grundes . . . 17
Anmerkungen . . . 20

II. Tropischer Theil des atlantischen Oceans . . . 26
Anmerkungen . . . 34

III. Rio Janeiro . . . 35
Landthiere . . . 35
Der Markt . . . 37
Brackwasser . . . 38
Steiniger Strand . . . 39
Steingrund . . . 41
Schlammgrund . . . 42
Schwimmende Meerthiere . . . 42
Anmerkungen . . . 44

IV. Der südliche Ocean . . . 45
Anmerkungen . . . 49

V. Die Sundastrasse . . . 51

VI. Chinesische See . . . 55
Anmerkungen . . . 60

VII. Japan . . . 61
1. Ueber japanische Thierbilder und Thiernamen . . . 62
2. Japanische Säugethiere . . . 75
3. Vögel Japans . . . 87
4. Japanische Reptilien . . . 109
5. Japanische Fische . . . 116
6. Wirbellose Landthiere . . . 127
7. Wirbellose Seethiere der Yeddobay . . . 137
8. Die Felsenküste von Naugasaki . . . 145
Anmerkungen . . . 152

VIII. China.
1. Die Alluvialebene um Shanghai . . . 155
2. Tamsui auf Formosa . . . 162

Seite

3. Hongkong 164
4. Kanton 166
5. Makao 168
6. Ueber die Thierkunde der Chinesen und unsere Kenntniss chinesischer Thiere 169
   Anmerkungen 180

IX. Die Philippinen.
1. Die Stadt Manila 186
2. Philippinische Vögel 187
3. Die übrigen Landthiere 193
4. Süsswasserthiere des Flusses Pasig und der Laguna del Bay . 198
5. Fauna der Laguna de Taal 200
6. Thiere aus der Bay von Manila 201
7. Zamboanga auf Mindanao 202
   Anmerkungen 204

X. Siam.
1. Salzwasserthiere 208
2. Süsswasserthiere 209
3. Wirbellose Landthiere 211
4. Land-Reptilien 212
5. Vögel 215
6. Wilde Säugethiere 217
7. Hausthiere, einheimische Thiernamen und Thierbilder 221
   Anmerkungen 224

XI. Singapore.
1. Landthiere 228
2. Süsswasserthiere 231
3. Brackwasserthiere 232
4. Meerthiere 234
   Anmerkungen 243

XII. Indischer Archipel 244
1. Säugethiere 248
2. Vögel 261
3. Reptilien 277
4. Wirbellose Landthiere 288
5. Süsswasserfische 297
6. Wirbellose Süsswasserthiere 314
7. Brackwasserthiere 317
8. Höhere Meerthiere 320
9. Meerfische 322
10. Wirbellose Meerthiere 327

ÜBER DIE

THIERWELT DER BESUCHTEN GEGENDEN

IM ALLGEMEINEN.



I.

MADEIRA.

VOM 30. MAERZ BIS 12. APRIL 1880.

Durch den englischen Kanal und die unruhige biskayische See hatten uns die schönen Silbermöven in grösserer Anzahl begleitet; als am 26. März Cap Finisterre hinter uns lag, der Himmel klar, die See still wurde und die ersten sogenannten Passatwolken sich zeigten, wurden sie seltener; die letzte zeigte sich am Nachmittage des 28., in 37½ Grad Nordbreite; die Temperatur war in diesen Tagen rasch gestiegen, des Morgens um 6 Uhr von 8° R. auf 14, des Mittags von 10 bis 12 auf 20, des Abends 10 Uhr von 8 bis 9 auf 15 bis 17. Jeder beeilte sich, die warmen Winterkleider, die sowohl des Windes als Regens wegen in der spanischen See so gute Dienste gethan, mit der leichtesten, hellsten Sommertracht zu vertauschen. Unter solchen Eindrücken kam uns Madeira in Sicht, in Begleitung der drei eckigen Felseninseln, las Desertas, von kleinen Sturmvögeln (Puffinus?) umflogen. Aller Augen, unbewaffnet oder bewaffnet, waren nach der Insel gerichtet, gegen welche die abnehmende Briese uns nur langsam hintrieb. Sie verdient auch jetzt noch ihren Namen, von materia, Bauholz, wegen der dichten Bewaldung der höheren Gegenden; die höchste Spitze, der Pico Ruivo (rothe Spitze), blieb von Wolken verhüllt; terrassenartige Abstufungen, von fern an die der schwäbischen Weinberge erinnernd, zeigten, wie hoch die Bodencultur an den Bergen hinaufreiche; einzelne gelbe Streifen wurden als Zuckerrohrfelder gedeutet. Der weisse Fleck unten, der Funchal sein sollte, nicht ohne Grund von einem früheren Reisenden mit einem Haufen ans Ufer geworfener Austerschalen verglichen, entwickelte sich mehr und mehr zu einer ansehnlichen Stadt, in welcher wir bereits die einzelnen Dattelpalmen mittelst des Fernrohrs zählen konnten. Kaum war der Anker gefallen,

so umschwärmten uns auch schon zahlreiche Boote, welche neben der wohlbekannten Charakterfrucht des europäischen Südens, der Orange, uns auch die Banane als Vorschmack der Tropenzone brachten. Mehrere grosse graue Möven umschwärmten wieder das Schiff, da so augenscheinlich Esswaaren hineingebracht wurden.

Das Ufer ist fast überall steil, am Landungsplatz, neben dem kleinen Fort, das wie ein Abbild des Castel del Uovo in Neapel erscheint, schief abfallend, von grossen schwarzen Rollsteinen gebildet, mit beständiger Brandung; ein paar Kerle müssen ins Wasser springen und das Boot über die knirschenden Steine hinaufziehen, ehe man trockenen Fusses aussteigen kann, was natürlich für die Boote selbst nicht vortheilhaft ist, daher man schon hier lieber gemiethete Boote als die zum Schiffe gehörigen benutzt. Die Stadt macht überhaupt zunächst einen italienischen Eindruck, wie Neapel oder Genua, der schon mit dem lauten Lärm des viel fordernden und mit wenig zufriedenen Schiffer- und Führergesindels beginnt und fortgesetzt wird durch die weissen Häuser mit vierseitigen flachen Dächern, die Strassen mit rauhem Pflaster aus kleinen Steinen, die breiteren Hauptstrassen, rua genannt, dem Strande parallel, die engen Queergässchen, traversa, aufsteigend, ferner durch die Mauern, welche auch ausserhalb der eigentlichen Stadt noch häufig die Wege einfassen und für das Verhindern der Aussicht zuweilen durch hübsche Schlingpflanzen, namentlich eine Ficus der stipulata ähnlich und Mesembryanthemum acinacifolium, Ersatz gewähren. Zunächst um die Stadt findet man steile Schluchten, in deren Mitte tiefeingegraben ein Bach über grosse Steine dahinbraust (ribeiro), und dürre steinige Anhöhen, auf denen die Opuntie häufig ist und auch nicht selten zu meinem Erstaunen das grosse italienische Rohr, Arundo donax; einzelne verlassene Rebenschösslinge, deren unterirdischer Stock beim systematischen Ausrotten übersehen worden war, verkünden nur den Ruin dieses vor wenigen Jahren noch blühenden Culturzweiges, durch die berüchtigte, Jahr für Jahr wiederkehrende Traubenkrankheit veranlasst; an seiner Stelle ist nun die Cochenillezucht und der Bau des Zuckerrohrs aufgekommen. Hie und da liebliche Landhäuser; in eines derselben führte uns der freundliche preussische Consul, Herr Welsh, es gehört seinem Schwager, einem directen Nachkommen eines der Entdecker der Insel, Zargo; der Sohn des Letzteren habe hier schon vor 300 Jahren — die Insel wurde 1419

entdeckt — sich das Landhaus gebaut und eine einheimische Ceder (Juniperus cedrus Webb = brevifolia Hochst) gepflanzt, welche noch in voller Kraft steht, während sie in den Wäldern selten geworden: der Besitzer gab unserem Botaniker ein Stück von seinem Holze, das einen eigenen Wohlgeruch hat, nicht unähnlich dem des amerikanischen zu Bleistiften verwandten Holzes von Juniperus virginiana: hier sahen wir auch eine blühende männliche Dattelpalme und dicht daneben eine deutsche Eiche, deren Aeste aber in dem milden Klima nicht so zackig abgebrochen gewachsen waren, wie gewöhnlich bei uns. Den schönsten Punct der näheren Umgebung bildet Kloster und Kirche Nossa Senhora de Monte, die »mount-church« der Engländer, 1900 Fuss über der See: hinauf führt ein längerer, aber bequemer und freundlicher Weg, theilweise durch frischen Wald, an dessen Boden die häufige Vinca major gerade in voller Blüthe stand. Hinab fährt man in wenigen Minuten auf einem Doppel-Schlitten, von einem Knaben geleitet, die steile, roh gepflasterte »Bergstrasse« entlang. Jenseits dieser nächsten Höhen erhält Alles ein rauheres Ansehen, dunkle Felsenmassen treten überall zu Tage, dazwischen kleine Stückchen bebautes Land und kleine Häuschen, cyclopisch gebaut, mit Rohrdach und umgeben von einem Rohrzaun, hie und da eine einzelne Venta oder auch eine Grotte in einer Felswand, deren Wände reichlich mit Farn bewachsen, deren Boden, nach unzweideutigen Spuren zu schliessen, zeitweise den Ziegen und ihren Hirten als Nachtlager dient.

Es versteht sich fast von selbst, dass eine Cavalcade nach dem grossen Corral, als dem berühmtesten Aussichtspuncte in der Nähe, gemacht wurde. Corral heisst im Portugiesischen Hof, vom Lateinischen cohors: man nennt hier so einen tiefen Bergkessel in der Mitte der Insel, um dessen Ränder die höchsten Spitzen der Insel liegen, ursprünglich vulkanisch, jetzt Ursprung des grössten Flüsschens der Insel, das westlich von Funchal an der Südküste mündet. Diese Excursion brachte mir nur eine kleine Nacktschnecke ein, und von Aussicht war wegen des Nebels auch nicht viel zu sehen; die Kastanienbäume waren hier oben im Walde noch kahl[1]) und Spartium scoparium noch nicht in Blüthe, wie doch schon unten. Reicher an Ergebnissen für den Zoologen wie den Botaniker war ein Ausflug nach der Nordseite der Insel, den Ortschaften San Vincente und Santa Anna, der in Gesellschaft mehrerer anderer Herren von der Expedition zu Pferde gemacht wurde, aber schon

vom Beginn an zeigten sich die Felsengehänge und feuchten Waldschluchten, an und durch welche der Weg führte, so reich an Farn, Laubmoosen, Lebermoosen und Flechten aller Art, dass Herr Wichura sein Pferd gar nicht bestieg, und in der That, auch der Nicht-Botaniker fühlte sich zum Studium der Cryptogamen angelockt durch die lebhaft gelben Astflechten, Alectoria flavicans Sw., auf Erica arborea, welche uns zum Tort gern an den steilsten, unzugänglichsten Stellen wuchs, die bleichen Usneen an Oreodaphne, ein niedliches Stereocaulon an feuchten Felsen, die krausen Cladonien an trockeneren Stellen, die in den Stein förmlich vertieften verschiedenfarbigen Krustenflechten und die zahlreiche Reihe von Farn, welche man hier bei einander sah, von unserm wohlbekannten Adlerfarn bis zu der fein zertheilten, an den Lorbeerbäumen kriechenden Davallia Canariensis. Landschnecken waren dagegen um so seltener, trotz der reichlichen Feuchtigkeit, ohne Zweifel wegen der vulkanischen Bodenbeschaffenheit, d. h. des Mangels an Kalk. Um so mehr zoologische Ausbeute gewährte am nächsten Tage, der in S. Vincente verbracht wurde, ein in Musse ausgeführter Besuch der Meeresküste (s. unten). Der dritte Tag wurde fast ganz zu Pferde verbracht, beständig bergauf und bergab, und wir lernten jetzt erst die Vortrefflichkeit unserer kleinen Thiere gehörig schätzen, welche die steilsten, oft treppenartig gepflasterten Aufgänge im Galopp hinaufeilten und abwärts, wo die losen Steine und stellenweise der feuchte glatte Lehmboden selbst den Fussgänger bedenklich machen konnten, langsam mit sicherem Tritte hinabstiegen. Der Unterschied dieser Nordseite von der Südküste in Bezug auf die Vegetation erscheint dem Laien nicht so bedeutend, als er erwartet: denn grosse Mesembryanthemum und verwilderte Agaven fallen auch hier ins Auge, wie unter den Culturpflanzen Zuckerrohr und einzelne Bananen. Zu guter Zeit Nachmittags in Santa Anna angekommen, blieb mir noch Zeit, auch hier zur See herabzusteigen, diesesmal nicht auf breitem Fahrwege, wie bei S. Vincente, sondern auf wahren Ziegenpfaden, die ich nicht betreten hätte, wenn ich nicht schon halbwegs gewesen wäre und der kleine Junge, der aus einem Begleiter mein Führer geworden war, mir versichert hätte, man könne da hinunter: denn die letzten hundert Fuss weit hatten wir das Meer mit seinen grossen schwarzen Lavablöcken ziemlich senkrecht unter uns und mussten uns immer erst die Stelle suchen, wo wir den Fuss oder wenigstens den Fussrand aufsetzen konnten.

Als ich von unten nach dem zurückgelegten Wege emporsah, überkam mich erst ein leiser Schauer und dann grosse Zufriedenheit, mit ganzen Gliedern unten zu sein. Hier dieselben Patellen und Trochus, wie bei S. Vincente. Hohe, von der steilen Uferwand abgelöste Felsenpfeiler, wie sie von Helgoland her den meisten meiner Leser bekannt sein mögen, bezeugten, mit welcher Gewalt und Ausdauer hier die Brandung arbeitet, und doch fanden sich kleine zarte Fliegen (Dipteren) zahlreich gerade an den noch vom Meerwasser feuchten Stellen der Felsen ein. Für die Rückkehr fand sich ein bequemerer Weg.

Den nächsten Tag hatten Herr Wichura und ich für die Besteigung des Pico Ruivo (6056 Fuss hoch nach der mir vorliegenden englischen Karte) bestimmt; trotz des nassen Lehmbodens gingen wir rüstig aufwärts, bald war die Culturregion hinter uns, Ulex und Spartium scoparium wurden vorherrschend, von ersterem fast alle Exemplare blühend, von letzterer noch nicht; auch der rothe Fingerhut ist hier, Laub- und Lebermoose in Menge, Tausendfüsse und Kellerasseln nicht minder, und zu der einen Glasschnecke (Vitrina Ruivensis) des vorigen Tages ist die zweite schönere Art mit orangeroth verbrämtem Mantel (V. nitida Gould) hinzugekommen. Aber endlich kommen wir in dichten Nebel, unser Führer, der sich anfangs noch nach einem thurmähnlichen Felsblock, hom en pe, Mann zu Fuss oder aufrechter Mann, genannt, orientirt hatte, kennt sich gar nicht mehr aus, auf alle unsere Fragen ist nur das trostlose no sai, ich weiss nicht, aus ihm herauszubekommen, und statt über den grossen Corral nach Funchal, müssen wir so wieder nach Santa Anna zurück, um am nächsten Tage nach Funchal zurückzukehren, erst durch die schöne »kühle Schlucht« (Ribeiro frio), voll Lorbeerbäume und romantischer Felsformen, die auch an Landschnecken einige Ausbeute liefern, und dann über ein Plateau mit kurzem Gras, hohem Moos (Polytrichum) und dem einheimischen Heidelbeerstrauch, Vaccinium Madeirense, höher als der unserige, aber die Beeren minder wohlschmeckend. In Funchal war unterdessen, zu meiner traurigen Ueberraschung, Segelordre für die »Thetis« eingetroffen, und ich benutzte die zwei letzten Tage noch, um durch einen Taucher, den mir der freundliche Herr Herschel aus Mannheim zugeführt, einige Meerthiere aufzufischen und die Bekanntschaft des Herrn Johnson zu machen, der seit längerer Zeit sich speciell mit den niederen Thieren dieser Insel beschäftigt und seitdem mehrere

werthvolle Mittheilungen darüber in den Proceedings of the zoological of London, Jahrgang 1860—1862, gemacht hat. Diese treffliche Gelegenheit des Zusammenarbeitens mit einem localkundigen und erfahrenen Fachgenossen, nun so vergeblich gezeigt, machte mir den Abschied von der schönen Insel, den ersten auf dieser Reise, noch schwerer.

1. Landthiere.

Eigenthümliche Landsäugethiere besitzt MADEIRA keine, wie es mit der Mehrzahl der kleineren Inseln in allen fünf Erdtheilen der Fall ist; das einzige Wild, das mir und Anderen aufgestossen ist, sind die Kaninchen zwischen den Büschen von Ulex und Spartium am Pico Ruivo und anderwärts; eine historische Nachricht über ihre Einführung ist mir nicht bekannt, doch ist es an sich höchst wahrscheinlich, dass sie ihres Fleisches wegen eingeführt wurden. Mäuse und Ratten sind selbstverständlich mit den europäischen Schiffen auch hierher gekommen. Auffallender ist, dass auch die bis jetzt beobachteten Fledermäuse[2]) europäische Arten, die eine sogar eine speciell südeuropäische ist; es beweist das gewaltige Flugvermögen dieser Thiere, wenn man nicht etwa annehmen will, dass sie auf Schiffen, unfreiwillig von beiden Seiten, herübergekommen sind; aber auch auf den Bermudasinseln, die in einem ähnlichen Verhältniss zu Amerika stehen, wie MADEIRA und die anderen atlantischen Inseln zum alten Kontinent, finden sich nur nordamerikanische Arten von Fledermäusen, und man glaubt dort aus ihrer Anwesenheit nur während eines Theiles des Jahres auf eine regelmässige Wanderung von dort herüber schliessen zu dürfen.[3]) Nicht viel weniger übereinstimmend mit der europäischen ist die befiederte Bevölkerung; in den Schluchten nahe der Stadt und bei den kleineren Ortschaften sahen wir nicht selten Thurmfalken und Bussarde, in den Wäldern hört man öfters die wilde Taube, an den Bächen und selbst am Meeresstrande begegnete mir wiederholt die gelbe Bachstelze. Auch die Amsel ist hier einheimisch und neben ausländischen Papageien ein beliebter Stubenvogel in Funchal. Von den 25 Arten Vögeln, welche als auf MADEIRA regelmässig vorkommend und sich fortpflanzend bekannt sind, sind nur sechs nicht auch in Europa zu Hause und von diesen fünf mit europäischen sehr nahe verwandt; die einzige recht fremdartige ist eine lorbeerfressende Taube.[4])

Eigenthümlicher, aber noch ärmer sind die Reptilien vertreten durch eine einzige[5]) Art von Eidechsen, (Lacerta Dugesii Milne Edwards = Teira punctata Gray = Lac. Maderensis Fitzinger), diese sah ich sehr zahlreich in S. Vincente, sowohl zwischen den Steinen am Meeresstrande, als an den Mauern, so weit die Kultur reicht: höher fand ich sie wenigstens nicht. Sie erscheint bald fast schwarz, mit wenigen kleinen gelben Puncten, bald mehr erdfarbig, die jüngeren mehr grün, mit einer blassen Längsbinde jederseits: die Unterseite ist bei erwachsenen schwarzen schön orangeroth, bei den jüngeren grünlichgelb, und während diese somit mehr an unsere Lacerta agilis und muralis erinnern, zeigen jene von oben mehr Aehnlichkeit mit L. viridis, von unten mit L. crocea. Ein rother Bauch scheint überhaupt bei mehreren Arten der Gattung Lacerta vorzukommen, ohne bei irgend einer Art allen Individuen und Alterszuständen zuzukommen. Schlangen hat noch Niemand auf Madeira gefunden, was schon Forster bekannt war, wie sie auch manchen kleinen Inseln des Mittelmeeres ganz fehlen. Auch die Batrachier würden fehlen, wenn nicht vor einiger Zeit ein Portugiese einen Frosch aus Europa eingeführt hätte, eine Sage, welche mir auf der Insel selbst bestätigt wurde. Die Kaulquappen sah, die Stimme der erwachsenen hörte ich selbst in einer der Schluchten nächst der Stadt.

Der einzige Süsswasserfisch ist der Aal, wie auf der Insel Sardinien und auf den Azoren, und betrachtet man die wildbachartige Natur aller süssen Gewässer der Insel, so kann man auch nicht mehr erwarten, höchstens noch Analoga unserer Groppe und Forellen. Auch am hiesigen Aal variirt das Breitenverhältniss der Schnauze, was mehr dafür spricht, keine Artentrennung darauf zu gründen.

Die Landschnecken sind mehr an Arten, als an Individuen reich, die Mehrzahl sind kleine Erd- und Mulmschnecken, so die Pupen und viele kleine Helix. Erstere findet man zuweilen gesellig an von Rasen mehr oder weniger bedeckten Felsstücken; eine Art, P. laurinea, soll an Lorbeerbäumen vorkommen, vielleicht nur am unteren dicken Theil, so weit von abgefallenem Laub bedeckt. Helix undata Lowe ist vielleicht die grösste einheimische Schnecke, sie kommt sowohl am Meeresufer, als auf den Bergabhängen, immer unter Steinen vor: ähnlich die kleinere noch häufigere H. nitidiuscula Sow.; kugelige Laubschnecken, unserer H. nemoralis oder auch nur

H. adspersa entsprechend, scheinen zu fehlen. Die kleine, an den dürren Südabhängen am Boden häufige, zierliche Helix polymorpha erinnert zugleich an unsere europäische H. rotundata und lapicida, ihr Vorkommen gleicht dem der H. rotundata. Die halbbedeckten, viel Feuchtigkeit verlangenden Vitrinen (V. nitida Gould und Ruivensis Couthouy) sind in den höheren Waldgegenden zu Hause, beide sind grösser, als die europäischen Arten. Nacktschnecken sind auch nicht selten, ich sah kleine hellbraune Arion (ater L.?), unseren deutschen Limax agrestis, dann die südwesteuropäischen L. gagates Dr. und (wahrscheinlich) L. Sowerbyi Fer. Neben diesen sind noch einige kleine Mulmschnecken, wie Hyalina cellaria, mit Europa gemeinsam; ferner Stenogyra decollata L., die aber hier so wenig wie dort verwandte Arten findet; ich habe die letztere nur in der nächsten Umgebung Funchals gesehen und werde dadurch in der Meinung bestärkt, dass sie eingeschleppt sei; sie ist hier viel dünnschaliger, mehr glänzend, durchscheinend und gelb, als gewöhnlich in Italien, offenbar fehlt es ihr an Kalk. Die Cyclostomen sind nur durch zwei Arten einer kleinen, Europa fremden Gruppe, Craspedopoma, repräsentirt, deren dritte Art auf den canarischen Inseln lebt. Es sind dieses übrigens kleine Erdschnecken, in der Lebensart unserem Cyclostoma ähnlich, in Humusboden zu finden. Die Gattung Pomatias, früher für rein europäisch gehalten, bis in der neuesten Zeit Eine Art auf den canarischen Inseln gefunden wurde, wird auf Madeira (bis jetzt) vermisst; dieses scheint sich daraus zu erklären, dass es kalkliebende Felsschnecken, und unsere Insel keine Kalkfelsen hat, daher überhaupt die specifischen Felsschnecken sehr zurücktreten, so ist z. B. die Gattung Pupa zwar zahlreich vertreten, aber durch lauter kleine Mulmschnecken; Analoga unserer Pupa avena und frumentum scheinen ganz zu fehlen. Clausilien sind jedoch mehrere vorhanden, darunter fand ich eine mit sehr dickem Mundsaum, Cl. Lowei, in der Waldregion.

Die zwei Hauptregionen Madeira's treten auch in dem Vorkommen der Landschnecken deutlich aus einander: der unteren warmen und trockenen des bebauten Landes und der dürren steinigen opuntienreichen Abhänge gehören die mehr eigenthümlichen H. undata, nitidiuscula, polymorpha; der höheren feuchten Waldregion die Nacktschnecken, Vitrinen und Hyalinen, Craspedopoma, Pupa und Clausilia, also grossentheils den europäischen ähnliche oder gleiche Formen. Von eigenen Strandschnecken konnte ich nichts

sehen, obwohl Lowe's Gruppenbenennung Ochthephila darauf deutet, sie dürften mehr in Portosanto auftreten.

Süsswasserschnecken sind sehr sparsam, ich fand nur zwei, Limnaeus truncatulus und Ancylus aduncus Gould (exp. shells p. 41), in kleinen Rinnsalen und Bächen; ersterer ist europäisch und der zweite einer europäischen Art sehr ähnlich und beide gerade unter allen anderen europäischen dadurch ausgezeichnet, dass sie zuweilen auch über dem Wasser, nur im Feuchten, leben, was für die hiesigen Verhältnisse vollkommen passt. Herr Johnson zeigte mir eine dritte bei Funchal gefundene, Planorbis glaber Jeffr., unserem Pl. albus sehr ähnlich, auch in der schiefen Mündung, aber ohne Haare.[8])

Die benachbarte Insel Portosanto besitzt mehrere grössere dickschalige Arten von Landschnecken, welche Madeira fehlen, so z. B. H. Portosanctana, wahrscheinlich auf Kalkboden; von 54 Arten, welche Portosanto besitzt, sind nur eilf mit Madeira gemeinschaftlich. Auch die Desertas haben eine oder zwei eigenthümliche Formen, neben einigen gemeinschaftlichen.

Insekten. Wenn die Vögel durch ihre leichte Beweglichkeit, die Landschnecken durch ihre örtliche Beschränktheit die zoologische Geographie interessiren, so finden wir bei den Insekten Beispiele für beides. Auf den ersten Anblick bieten die Insekten Madeira's nichts Besonderes dar, man findet keine schon dem Laien auffällige eigene Form, da und dort kleine schwarze Käfer am Boden, hie und da einen Schmetterling, wie sie in Europa auch sind oder sein könnten. Jedoch eine nähere Untersuchung führt zu anderen Resultaten. Herr Wollaston hat mehrere Jahre hindurch nur die Käfer der Insel mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt und ein eigenes schönes Werk darüber herausgegeben. Die hervorragendsten Züge sind hiernach, dass unverhältnissmässig viel ungeflügelte Arten vorkommen, dass die Familie der Melasomen hier besonders reich vertreten ist (Schmarda wählt sie als die bezeichnende für das Mittelmeerbecken), und dass der Verbreitungsbezirk der einzelnen Arten sehr beschränkt ist: in jeder Schlucht findet man wieder andere, nicht nur Portosanto, sondern auch die einzelnen Desertas haben eigenthümliche Arten. Die meiste Verwandtschaft und Artengemeinschaft findet auch für diese Classe mit den Ländern um das Mittelmeer Statt. Dieselbe Aehnlichkeit tritt in anderen Ordnungen durch das Vorkommen der italienischen Termite, Termes lucifugum

Rossi, und das (wie in Süddeutschland) mehr unregelmässige Erscheinen der südeuropäischen Gottesanbeterin, Mantis religiosa, hervor. Von Schmetterlingen sah ich unsern bekannten Kohlweissling, Pieris brassicae L. Die Hymenopteren spielen, wie in allen wärmeren Gegenden, keine geringe Rolle, so unter anderen die Gattung Ophion; Ameisen findet man viele im Freien, und berühmt durch Heer's Schilderung ist die Hausameise von Madeira. Culex longiareolatus macht sich als Muskito lästig. Das europäische Heimchen, Gryllus domesticus L., ist auch hier vorhanden. Läuse und Flöhe sind so häufig, wie anderwärts, und man sieht auf den Strassen Funchals nicht selten die Mutter der Tochter, die Schwester der Schwester nach derartigen Thierchen den Kopf absuchen, wie man es in civilisirten Gegenden nur von Affen in Menagerieen zu sehen gewohnt ist. Eine Schildlaus aus der Abtheilung Lecanium fand ich auf einer verwilderten Acacia melanoxylon.[7])

Spinnen verschiedener Farben sind nicht selten; Johnson führt namentlich eine »Lycosa tarentuloides maderensis« auf, also eine Verwandte der apulischen Tarantel. Von Scorpionen habe ich nichts gesehen, noch erfahren; nur den sogenannten Bücherscorpion, Chelifer, wie auch bei uns, im Freien.

Tausendfüsse. Noch nirgends habe ich die Gattung Julus so häufig gesehen, als in Madeira, namentlich in der unteren Region, fast unter jedem Steine. Der gemeinste ist ein ziemlich grosser, honiggelber, daher einem Mehlwurm (Larve von Tenebrio molitor) auf den ersten Anblick gleichend, mit dunkelm Rückenstreif; in Europa habe ich nie einen solchen gesehen; dann ein schwarzer mit einer Reihe hellerer Puncte; endlich kleine, mehr graue Scolopendern in mehrfachen Arten, theils unseren Lithobius, theils unseren Geophilus gleichend. Ein verwandtes, mehr breites, langfüssiges Thier, die Galera der Venetianer, Cermatia coleoptrata, lebt in Häusern.

Onisciden, Armadille und Porcellionen ebenfalls nicht selten und, wie es scheint, europäische Arten darunter, so P. scaber.

Süsswasserkrebse. Der Flusskrebs selbst fehlt; nur die kleinen Wasserasseln (Asellus aquaticus) und Geizen (Gammarus) finden sich in den Bächen, letztere oft nur im Feuchten, am Ufer der Bäche über Wasser.

Anneliden. Regenwürmer, sind nicht selten, darunter auf der Nordseite der Insel bei Santa Anna eine wahrscheinlich neue

Art mit grossem gelbem Gürtel. Kleine Blutegel (Nephelis) in Bächen.

2. Strandbewohner.

Die Ufer des Meeres sind entweder von anstehenden Felsen oder von mässig grossen Rollsteinen und einzelnen Felsblöcken gebildet. Einen Sandstrand oder Schlammküste habe ich nicht zu sehen bekommen. Zwischen den Steinen und an den Felsblöcken des Strandes bei S. Vincente fand ich noch Eidechsen und einzelne Schnecken (H. undata, nitidiuscula), von phanerogamen Pflanzen Chrysanthemum pinnatifidum, eine Fumaria (Vaillanti?), ein Solanum und Plantago coronopus, nebst einem Farnkraut, Asplenium marinum, und einer gelbgrauen Steinflechte aus der Abtheilung der Parmelien; die gelbe P. parietina dagegen bekleidet die steilen Felsabhänge der Schlucht von S. Vincente in Menge, hört aber sogleich auf, sobald sich die Schlucht gegen die See hin öffnet. Eine kurze Strecke, etwa ein Dutzend Schritte, sind die Steine ganz leer von lebenden Wesen, alsdann beginnen in einer Höhe, die nur kurze Zeit und vielleicht nicht bei jeder Fluth vom Wasser erreicht wird, die Litorinen (L. striata King), anfangs nur kleine (junge?) Exemplare, und sehr vereinzelt die kleinen flachen Meereicheln (Chthamalus): von Vegetation noch keine Spur. Etwas tiefer, wo die Litorinen schon häufig sind, beginnt eine kleine konische Patelle, P. guttata Orb. Noch tiefer, bei mittlerem Wasserstand etwa gerade im Niveau des Wassers, wo die Litorinen schon weniger zahlreich sind, beginnt ein grüner Ueberzug (kurze Enteromorphen) die Felsen schlüpfrig zu machen, und hier werden die genannten zwei Schnecken bereits durch andere ersetzt, deren schöneres glatteres Aussehen, namentlich der mehr oder weniger perlmutterartige Glanz der Innenfläche, andeutet, dass sie des Wassers weniger entbehren können. Es sind Trochus colubrinus Gould, die sternförmige, flache, innen blaue Patella scutellaris und die mehr längliche, aussen rauhgerippte, meist von Algen überzogene Patella aspera.[8]) Noch tiefer, nur bei niedrigem Wasserstand entblösst, kommt ein rothgefärbter Gürtel: diese Farbe rührt von einem kurzen Dickicht von Corallinen (Calvadosii) auf den Steinen her, deren Rauhigkeit dem nackten Fuss wieder einen sicheren Anhalt giebt, und in welchem kleine, noch lebhafter roth gefärbte Mollusken (Hydrobia sp. und Kellia

rubra) ziemlich zahlreich stecken. Dazwischen kleinere, auch auffallend kurze, rothe und gelbliche Algen (Gelidium, Laurencia, Cystosira pumila), einzeln auch der schön grüne Seelattich (Phycoseris). Auf den Steinen laufen mit grosser Geschwindigkeit grössere und kleinere Krabben umher, leicht zu sehen, aber schwer zu fangen, Grapsus marmoratus F. und G. Webbi M. E. All diese mögen ringsum an allen Seiten der Insel sein; andere fand ich nur an einzelnen Stellen, so bei S. Vincente in einer feuchten Spalte in der Höhe, wo die Litorinen am häufigsten, einen Haufen von etwa zwanzig kleinen, erbsengelben, runden Schneckchen, Pedipes afer Gm., deren schrittweises Gehen, wie es schon Adanson vor hundert Jahren beschrieben hat, leicht in einem Glase zu beobachten ist; in demselben sah ich sie auch an der Luft nicht nur kriechen, sondern auch die Fühler ausstrecken und das runde Luftloch öffnen, dieses aber nie im Wasser selbst, was sie in Bezug auf die Frage, ob Land- oder Meerthiere, auf gleiche Stufe mit den Auriculen setzt, die ich früher in den venetianischen Lagunen beobachtet. Mit ihm zusammen leben an der Nordküste von Madeira nach Lowe drei andere Auriculaceën: Auricula (Melampus) exigua, (Marinula) aequalis und gracilis Lowe. Etwas tiefer, zwischen zahlreichen Patella guttata, sah ich ebenda eine kleine blassrothe Milbe zahlreich und ziemlich rasch herumlaufen, eben so bei Santa Anna zwischen den Litorinen eine kleine Fliege; und ebenda, am erstgenannten Orte, fielen mir einige der Krabben durch ihre ungemeine Grösse und die Breite ihrer Füsse auf; ich erkannte dieselben wieder an der Wirthstafel zu St. Anna in der schönen, durch ihre bogenförmigen Haarreihen ausgezeichneten Plagusia squamosa.[2]) Auf der Südküste sah ich diese nicht, dagegen zahlreiche kleine Seeigel in Löchern anstehender Klippen, als ob von ihnen selbst gegraben. Die Geschicklichkeit eines Fischers, Don Emanuel da Silva, verschaffte mir mehrere kleine Thiere aus den an grünen Algen reichen kleinen Lachen, die auf und zwischen den Felsblöcken beim Rücktritt des Meeres zurückbleiben; es war ein kleiner Schleimfisch (Blennius galerita Linn.), ein kleiner langschwänziger Krebs (Alpheus) und eine kleine grüne Aplysia. An den Klippen des Loo-rock vor Funchal sitzt ziemlich zahlreich die rothmündige Purpura haemastoma, weniger häufig eine Columbella, der C. rustica nahe verwandt, und eine Mitra aus der Gruppe von M. lutescens Lam., aber grösser, als diese Art des Mittelmeeres.

Unter den Käfern führt Wollaston zwei hierhergehörige eigenthümliche Arten des Strandes auf: Calobius Heeri, am Vorgebirge Gorgulho, zwischen Meerconferven, selten, klein, cylindrisch, schwarz; Thalassophilus Whiti, unter Steinen, cylindrisch, langhörnig, gelb.

Der Gesammthabitus dieser Litoralfauna ist offenbar derselbe, wie im Mittelmeer; nur wenige der genannten Gattungen fehlen dem letztgenannten, namentlich Pedipes und Plagusia, diese nämlich sind an den Tropenküsten zu Hause und stehen hier an ihrer Nordgränze. Die Arten sind dagegen bei den eigentlichen Litoralthieren fast durchweg andere, wenn auch ähnliche; so entspricht Trochus colubrinus dem T. tessellatus Born des Mittelmeeres, die sogenannte Patella scutellaris und guttata den P. caerulea L. und lusitanica Gmel. des Mittelmeeres. Nur Purpura haemastoma kommt selbst im Mittelmeere vor, ist aber dort keineswegs allgemein verbreitet. Auch die Litorina ist von denen des Mittelmeeres und des englischen Canals noch verschieden. Mehrere dieser Arten mag Madeira mit den Azoren und Canaren gemeinschaftlich haben. Die Algen und die Echinodermen scheinen dagegen dieselben Arten mit denen der europäischen Meere.

Zur Ergänzung der Meeresrandfauna möge erwähnt werden, dass Lowe einige Auriculaceen und eine Truncatella in Madeira fand.

3. Der Fischmarkt.

Die Fischmärkte der europäischen Küstenstädte zerfallen in 2 Classen, solche, auf denen Fische aus den Linnéischen Gattungen Gadus und Pleuronectes, und solche, auf denen Sparoiden vorherrschen; erstere sind die des nördlichen, letztere die des südlichen Europa's; auch hierin schliesst sich Madeira an Südeuropa an, wie ein Blick auf die silberne goldgestreifte Box salpa und die rothen Pagellus (namentlich P. centrodontus Delaroche) zeigt. Der häufigste Fisch im April, von allen Classen gegessen und auf allen Strassen vorübergetragen, ist die Makrele, hier cavallo, Pferd, genannt; des Morgens frühe kann der Fremde leicht, ohne zu fragen, den Fischmarkt finden, wenn er nur der Richtung nachgeht, von welcher er Eingeborne mit ein paar Makrelen in der Hand herkommen sieht. Am auffallendsten und fremdartigsten erscheinen dagegen dem Neuangekommenen zwei andere Fischgattungen, die eine ein riesengrosser schwarzgrauer Fisch mit stark hervorgequollenen

Augen, Polyprion cernium, selten im Mittelmeer, hier häufig, und der schön rothe, stark zusammengedrückte Alfonsin (Beryx decadactylus und splendens), aus einer nicht artenreichen Familie, deren mehr charakteristische Formen an den Küsten von Neuholland (Trachichthys) und Japan (Monocentris) vorkommen, und längst bekannt waren, ehe man einen Repräsentanten derselben auch im Mittelmeer entdeckte (Hoplostethus). Beide genannten imponiren durch die Grösse ihrer Augen und deuten dadurch an, dass sie in der Tiefe leben: bei Polyprion sind dieselben stark hervorgetrieben und der Fisch sieht deshalb, da die Bindehaut den vortretenden Bulbus in Form eines kurzen Cylinders umhüllt, wie mit einem Opernglas versehen aus. Bekanntlich gilt dieser Fisch, nach den Angaben von Risso und de la Roche, auch im Mittelmeer für einen Bewohner grösserer Tiefen, und der Gedanke liegt nahe, dass erst beim Heraufgezogenwerden, indem der Druck des umgebenden Wassers sich rasch vermindert, die Augen dergestalt hervorgepresst werden, wie bei andern Fischen unter ähnlichen Umständen der Magen durch den Mund heraustritt.

Fast eben so roth, wie der Alfonsin, aber durch bräunliche Wolken gemildert, ist die Farbe des »Schwarzmaules«, Sebastes imperialis Cuv.; seinen Namen verdankt er der schwarzen Farbe der Mundschleimhaut, die er mit manchen andern sonst sehr unähnlichen Fischen, z. B. Gadus carbonarius u. a., theilt. Eine grosse Häringsart, Clupea maderensis, ist im Beginn und soll im folgenden Monat häufig werden. Ferner sah ich sehr grosse Meer-Aale (Conger) und kleine Haifische, dagegen keine Rochen und keine Schollen, doch soll ein kleiner Butt (Rhombus) zuweilen vorkommen[10]). Ausgezeichnet ist dagegen der Fischmarkt von Funchal dadurch, dass er fast täglich frische Seeschildkröten (Chelonia caretta L. = caouana Schweigger, dieselbe Art wie im Mittelmeer) aufzuweisen hat und zu billigen Preisen; fünf Schillinge für ein Stück zu verlangen, ist schon eine nur Fremden gegenüber mögliche Ueberforderung.

Krebse, Cephalopoden, Muscheln oder sonstige wirbellose Thiere waren auf dem Fischmarkte an den wenigen Tagen, an denen ich ihn besuchen konnte, nicht zu sehen, doch erfuhr ich von solchen, die längere Zeit auf Madeira zubrachten, dass Tintenfische nicht selten gefangen werden und ausserhalb der Stadt sieht man fast vor jedem Bauernhause einen grossen Haufen leerer

Schalen von lapes (Patella scutellaris, aspera und guttata) und caramuchos[11]) (Trochus colubrinus), als Zeugniss, eine wie wichtige Rolle diese Schalthiere als Nahrungsmittel des Volkes spielen; der Naturforscher freut sich, hier an einer grossen Anzahl von Exemplaren das Wandelbare einzelner Kennzeichen und das Gleichbleiben des Totalcharakters, namentlich in Bezug auf die drei Arten von Patella, zu beobachten, und wird dabei zuweilen noch durch eine einzelne zwischen den Tausenden von Patellen versteckte Haliotis überrascht. Dass Muscheln dem Menschen zur Speise dienen, sah ich auf Madeira nicht, während sie doch sonst viel häufiger als Schnecken dazu verwandt werden, man denke, ausser der Auster, nur an die Miesmuscheln der holländischen Matrosenküchen und die Vongole (Venus edulis, aurea u. a.) der neapolitanischen Restaurationen; dieser Umstand, dass einschalige, nicht zweischalige Conchylien das Haupt-Contingent zur Volksnahrung stellen, bezeichnet mehr als jeder andere Madeira als reine Felsenküste, ohne Sand- oder Schlammflächen.

4. Meerthiere des Grundes.

Durch Tauchen brachte mein Fischer in der Nähe von Loorock mir ein paar Echinodermen in die Hände, welche er vom Boote aus gesehen, die aber nie über Wasser kommen, so einen dunkelblutrothen Seestern, Ophidiaster ophidianus Ag., zweierlei Seeigel, Echinus brevispinosus Risso, mit kurzen violetten, an der Spitze dunkelrothen Stacheln, und ein Diadema mit langen schwarzen rauhen Stacheln, endlich eine Holothurie, H. tubulosa?, welche sofort einen zähen, rasch zu Fäden erstarrenden Schleim von sich gab und in Spiritus gebracht nicht ermangelte, auch ihre Eingeweide von sich zu geben.[12])

Von Bewohnern grösserer Tiefen bekam ich mehrere bei den schon erwähnten Naturforschern und Naturfreunden zu sehen, welchen mehr Musse für solche Forschungen vergönnt war. Herr Johnson erhielt als häufigere Ausbeute des Schleppnetzes namentlich den kleinen hübschen Pecten corallinoides Orb.[13]), nächsten Verwandten des westindischen Pecten nodosus L. sp., aber weit verschieden von allen Arten des Mittelmeers. Hauptsächlich wird diese Region charakterisirt durch grössere Stern- und Hornkorallen, welche hier verhältnissmässig reicher als im Mittelmeer vertreten sind, aber noch nicht in dem Grade, wie in dem

Gorgonien-reichen Westindien. So erhielt ich hier die zarte Prymnoa gracilis Gray, wohl nicht verschieden von der Art des Mittelmeers, und sah mehrere Exemplare von Antipathes subpinnata Solander, auf deren Zweigen sich eine interessante Cirripede, Oxynaspis celata, eingenistet hatte, ferner drei Arten grösserer Sternkorallen, in denen allen ich europäische Arten wiederzuerkennen glaube: Dendrophyllia ramea L. sp., mit gestreiftem Stamm und kurzen dicken Endästen, D. cornigera Blainville, deren Endäste etwas länger sind, von ihrer Basis gegen ihr freies Ende zu an Umfang zunehmen und fast rechtwinklig vom Stamm abgehen, endlich Oculina (Lophelia M. E.) prolifera Pallas sp., ausgezeichnet durch ihre tiefen, seitlich zusammengedrückten Kelche mit sehr ungleichen, am Rand übergreifenden Lamellen, ohne Mittelsäule. Diese ist auch in der Nordsee zu Hause, die anderen im Mittelmeer.[14])

Zahlreiche kleine nackte Mollusken, namentlich von den Gattungen Doris, Polycera und Aeolis, aus dieser Region wurden von Herrn Johnson beobachtet. Es ist bemerkenswerth, dass die vorherrschenden Farben derselben vorzugsweise zwischen Gelb und Roth sich bewegen; auch die Farbe der Dendrophyllien im frischen Zustande scheint pomeranzengelb zu sein, nach dem einen vor nicht langer Zeit aufgefischten Exemplar, das mir gezeigt wurde, zu urtheilen. Wie Blau bei den auf hoher See lebenden Thieren, so scheint Roth nahe der untern Gränze der Ebbe (Corallina officinalis, Asteriden, Kellia rubra) und das schwächere Gelbroth in der Region der Sternkorallen eine häufige Farbe der Thiere zu sein.

Als Resultat aus dem, was man bis jetzt über die Thiere Madeira's kennt, lässt sich aussprechen, dass die Fauna dieser Insel, ihrer geographischen Lage entsprechend, im Allgemeinen und Grossen sich zunächst an die Fauna des Mittelmeerbeckens anschliesst, ja in Bezug auf die Mehrzahl der Thierclassen derselben zugezählt werden darf; die Abweichungen von derselben bestehen hauptsächlich darin, dass

bei den grösseren Landthieren sich dieselbe Armuth wie bei allen vom Festland entfernteren Inseln geltend macht;

bei den kleineren dagegen, namentlich Schnecken und Käfern, ein grosser Reichthum an eigenthümlichen nicht nur Arten, sondern auch Formen (Gruppen, Untergattungen oder klei-

ANMERKUNGEN.

[1]) Obwohl im Allgemeinen auf Madeira der Winter die feuchte Jahreszeit und damit das erste Frühjahr die Blüthezeit sehr vieler Pflanzen, der regenlose Sommer aber die Zeit des Stillstandes der Vegetation ist, so halten sich doch die europäischen Bäume auch dort im Wesentlichen an die Vegetationsperiode ihrer Heimath und belauben sich nicht früher als bei uns, wie die genaueren Beobachtungen von Professor Oswald Heer an Eiche und Buche zeigen. (Ueber die periodischen Erscheinungen der Pflanzenwelt in Madeira.) — Ueber die Vegetationsverhältnisse und namentlich die Kulturpflanzen ist auch zu vergleichen H. Schacht, Madeira und Tenerife mit ihrer Vegetation. Berlin 1859. 8vo, mit 6 lithographirten Tafeln.

[2]) Vespertilio Leisleri Kuhl und Vespertilio marginatus Cretzschmar (= Kuhlii Leisler) nach Tomes, Proceedings of the zoological society of London 1858, pag. 80 und 1859, pag. 70.

[3]) Jones the naturalist in Bermudas. London 1859. 8vo. pag. 12 ff.

[4]) Mehrerer Vögel von Madeira erwähnt schon der alte Sloane, a voyage to Madeira, Barbados etc. London 1707. Band 1., pag. 14, so der Amsel, des wilden Kanarienvogels, des Rothhuhns, aber er nennt auch den Fasan, von dem ich nichts mehr daselbst gehört habe. Reichere Beobachtungen machten G. R. Forster, der bei der dritten Reise Cook's sich vom 29. Juli bis 2. August 1772 hier aufhielt, siehe seine descriptiones animaliam, edidit Lichtenstein Berlin 1844, pag. 1 — und Heinecken in dem zoological Journal XVII. Die neueste und vollständigste Aufzählung der Vögel von Madeira gab Harcourt in den Annals and Magazine of nat. hist. b. XV. 1855, pag. 430. Er nimmt folgende 25—26 als eigentliche Bewohner der Insel, daselbst brütend, an:

Falco tinnunculus, francelho, Thurmfalke.
Buteo vulgaris, manta, Bussard.
Strix flammea, coruja, Schleiereule.
Turdus merula, merlo prete (Priesterdrossel wegen ihrer schwarzen Farbe), Amsel.
Lusciola rubecula, papinho, Rothkehlchen.
Sylvia atricapilla, tintonegro, d. h. schwarzgefärbter, unser Schwarzkopf.
— Heineckeni Jardine, vermuthlich nur Abart des vorigen.
— conspicillata Marmora.
Regulus Madeirensis Heinecken Proc. zool. sec. 1854, pag. 553, in den Lorbeerhainen des nördlichen Theils, ein Bruder unseres Goldhähnchens, der einzige eigenthümliche Vogel der Insel.
Motacilla sulfurea Bechst. lavandeira amarella, gelbe Bachstelze.
Anthus pratensis, corro de caminho, Wiesenpiper.

Fringilla Canaria L. canario, Kanarienvogel (butyracea auct.).
— carduelis L. pinta silva, Distelfink.
— petronia L. pardaõ, Ringsperling.
— tintillon Webb et Berthelot = Canariensis Vieill, tentilhaõ, nächster Verwandter unseres Buchfinken.
— cannabina L. tinto rosso, Hänfling.
Cypselus unicolor Jardine, andorinha da serra, d. h. Bergschwalbe.
— apus L. andorinha do mar, d. h. Meerschwalbe, ist unsere Thurmschwalbe.
Columba trocaz Heinecken = laurivora Webb et Berthelet, trocaz. (Dieses ist der gewöhnliche portugiesische Name für wilde Tauben, vielleicht von torques, Halsband, und ursprünglich der Ringeltaube gehörig, jedenfalls unpassend auf einen nicht in Portugal einheimischen Vogel als Artname angewandt.)
— palumbus, pombo, Ringeltaube.
— livia, pombinho, d. h. Täubchen, die südeuropäische Felsentaube.
Perdix rubra, perdiz, Rothes Rebhuhn.
— coturnix, cordonez, Wachtel.
Scolopax rusticula L. galinhola, d. h. Hühnchen, unsere Waldschnepfe.
Larus argentatus (?) gaviota.

Die einheimischen Namen sind aus White's allgemeiner Schilderung von Madeira, zweite Auflage, entnommen. Die mit gesperrter Schrift gedruckten finden sich nur auf den atlantischen Inseln, nicht auf dem Festland von Europa oder Afrika. Ausser den erwähnten sind noch manche andere Vögel zeitweise und vorübergehend auf Madeira gesehen worden, ohne als deren wirkliche Bewohner gelten zu können, darunter die meisten ebenfalls europäische, doch auch einige ächt tropisch-westafrikanische, z. B. Musophaga und nach Forster auch Loxia (Estrelda) astrild, L., eine Kategorie, die im Verzeichniss der Brutvögel ganz fehlt.

Bis jetzt nirgends anders als auf Madeira bemerkt worden sind nur zwei Arten: Sylvia Heineckeni und Regulus Madeirensis, oder wenn man erstern nicht als verschieden von S. atricapilla gelten lassen will, gar nur Eine.

[5]) Gray, catalogue of lizards, führt noch zwei andere Eidechsen als Bewohner von Madeira an, Lacerta Galloti Dum. Bibr. und Platydactylus Delalandi Dum. Bibr.; auch Herr Johnson kannte diese nicht, in der ersteren vermuthet er eine Verwechslung der Fundortsangabe mit den kanarischen Inseln, die zweite soll nur auf der Insel Salvages, südlich von Madeira, vorkommen. Lacerta Dugesii wird schon von Forster l. c. S. 2 als Lacerta agilis mit dem Beisatz numerosissima aufgeführt. Dieselbe Art lebt nach Morelet auch auf einer der azorischen Inseln, Graciosa, er vermuthet aber auch sie von Menschen aus Madeira eingeführt. Morelet notice sur l'histoire naturelle des Azores. Paris 1860, pag. 54.

[6]) Die Land- und Süsswassermollusken Madeira's sind mehrfach bearbeitet worden. Die frühesten, aber noch sehr ungenügenden Nachrichten über Landschnecken der Madeira-Gruppe, namentlich auch die eigenthümlichen von Portosanto, gab Bowdich in seinem Werke: Excursion to Madeira etc. in the year 1823, with an appendix containing zoological and botanical descriptions. London 1825.

4to, mit mehreren Tafeln, die aber nicht numerirt sind. Der grössere Theil der zoologischen und botanischen Notizen bezieht sich übrigens auf die Westküste von Afrika selbst, die Kolonie am Gambia. Mehrere Landschnecken von Madeira sind abgebildet, aber nicht speciell benannt. Helix delphinula Lowe figurirt hier als Art der (marinen) Gattung Delphinula. Weit wichtiger sind die Arbeiten des englischen Geistlichen Lowe und unseres verstorbenen Landsmannes Geh. Rath Albers:

Lowe primitiae florae et fauna Maderensis in den Transactions of the Cambridge philosophical society 1831.

— synopsis diagnostica etc. in den Annals and magazine of natural history 1852.

— catalogus molluscorum pneumonatorum insularum Maderensium in den Proceedings of the zoological society 1854, pag. 161—218.

Albers malacographia Maderensis. Berlin 1854. 4to, mit 17 Kupfertafeln.

Neuere Zusätze dazu gaben Lowe in Annals and Mag. of nat. hist. 1860 und 1862, Johnson ebenda 1860 (Planorbis, Craspedopoma), Baron von Paiva in Pfeiffer's Malakozoologischen Blättern Bd. XI. 1864. S. 51—56.

[7]) Ein kleines Verzeichniss von 22 auf Madeira beobachteten Insekten gab Forster l. c., die meisten sind wohl bekannte deutsche Arten; von Schmetterlingen nennt er Papilio brassicae, Palaeno, Monuste, baeticus und virgaureae, also Eine amerikanische Art auf vier europäische; spätere Beobachter erwähnen ferner eines anderen Gelblings, Colias Edusa F., des Admirals, Vanessa Atalanta L. sp., und dreier allbekannter Abendschwärmer, des Todtenkopfs, Windenschwärmers und Taubenschwanzes, Sphinx Atropos, convolvuli und Macroglossa stellatarum L. Die meisten dieser europäischen Arten finden sich auch auf den kanarischen Inseln und auf dem Festlande von Afrika, wie überhaupt unter den Schmetterlingen manche Arten sehr weit verbreitet sind und einige sich durch grosse Wanderungen auszeichnen, so gerade der Todtenkopf, ferner der Kohlweissling und Colias Edusa (vgl. G. Koch, die geographische Verbreitung der europäischen Schmetterlinge in andern Welttheilen. Leipzig 1854. 8vo. S. 37 und 42).

Das Werk von Wollaston über die Käfer Madeira's, welches ich bei dem preussischen Konsul zu Funchal zu finden das Vergnügen hatte, führt den Titel

Insecta Maderensia. London 1854. 4to, mit Tafeln.

Spätere Zusätze gab derselbe in den Annals and Mag. of nat. hist. Jahrgang 1858, pag. 18 bis 28 und 113 bis 125.

Ich kann nicht umhin, auf die vielfache Aehnlichkeit mit den Verhältnissen der kanarischen Insektenfauna hinzuweisen, wie letztere durch Webb und Berthelot geschildert ist. (Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte, Jahrgang VII., Band 2., S. 153, und Schmarda, die geographische Verbreitung der Thiere, S. 428.)

Die Hausameise wird schon von Forster l. c. als »Formica minima, plura insecta a me capta comedit« erwähnt.

[8]) Ich gebe hier die Bestimmungen dieser Patellen nach Reeve's conchologia iconica, Band VIII., P. scutellaris Fig. 49., P. aspera Fig. 23. und P. guttata Fig. 91., obgleich die von Lamarck mit diesen Namen gemeinten Arten (mindestens scutellaris) davon verschieden zu sein scheinen.

[9]) Plagusia squamosa Herbst sp. ist eines der merkwürdigeren Beispiele weiter Verbreitung eines Thiers der Litoralzone. Die Art ist durch ihre bogenförmigen Borstenkämme sehr charakteristisch und nicht mit andern zu verwechseln. Herbst, der sie zuerst beschrieben und abgebildet hat, Naturgeschichte der Krabben und Krebse, Bd. I., 1790, S. 260, Taf. 20., Fig. 113., gibt Ostindien als Vaterland an: hier könnte man annehmen, dass sie von einem nach Ostindien gehenden oder von dort zurückkehrenden Reisenden in Madeira mitgenommen worden wäre. Milne Edwards, hist. nat. des crustacées II., 1837, pag. 94, sagt von ihr: habite la mer Rouge, l'Océan indien et peut-être les îles de la côte occidentale de l'Afrique, und führt sie in dem Aufsatz über die geographische Verbreitung der Crustaceen, Bd. III., S. 563, als bezeichnende Art für die indische Fauna an. Krauss, südafr. Crustaceen, S. 42, nennt sie von der Natalküste (Südostafrika), die schon eine indische Fauna hat. Die Naturforscher der amerikanischen Expeditionen, Dana und Stimpson, kennen sie nur von Madeira, nicht aber vom östlicheren Theil der indischen Meere, die sie vielfach durchforscht und wo diese Art auch mir nie vorgekommen ist, dagegen die verwandte Pl. orientalis M. E. von Hongkong und den Sandwichinseln.

[10]) Ueber die Fische von Madeira hat derselbe R. J. Lowe wiederholt werthvolle Arbeiten geliefert, die hauptsächlichsten sind:

Lowe on the fishes of Madeira, in den Proceedings of the zool. soc. of London. Jahrg. 1833.
— a new genus of fishes, Alepisaurus, in den Transactions of the zool. soc. Bd. I., 1835.
— piscium Maderensium species novae, in den Transactions of the Cambridge philosophical society, 1836.
— synopsis of the fishes of Madeira in den Transact. of the zool. soc. Bd. II., 1841; ein Supplement dazu in Bd. III., Theil I., 1849.
— history of the fishes of Madeira. London 1843 und 1844, in 8vo und 4to erschienen.
— a new genus of Lophiidae (Chaunax). Transact. zool. soc. III., 1843.
— an account of fishes discovered or observed in Madeira since the year 1842. Proceed. zool. soc. 1850, pag. 247.

[11]) Diese Namen haben die Portugiesen selbstverständlich von ihren einheimischen Schalthieren auf die in Madeira vorgefundenen übertragen, wie den oben erwähnten Namen der wilden Taube. Es sind Stammwörter, die in Süd- und West-Europa weit verbreitet sind; so ist lapes identisch mit dem altgriechischen λεπάς, dem provenzalischen lapedo und dem heutigen englischen limpet. Caramujo ist nur eine Variation des ebenfalls portugiesischen und spanischen caracol, venezianisch caragolo und französisch escargot, was vielleicht mit dem altgriechischen κῆρυξ zusammenhängt (vgl. meine Bemerkungen über die classischen Conchyliennamen in den Jahresheften des Vereins für Naturkunde in Württemberg, 1860, S. 214 und 227). Das Meerohr, Haliotis, nannte unser Wirth in S. Vincente nicht unpassend lapes-concha, Muschel — patelle.

[12]) Folgende weitere Echinodermen sind in verschiedenen Sammlungen und Schriften als bei Madeira gefunden angegeben:

Asterias glacialis L., im Amsterdamer Museum der Gesellschaft natura artis magistra.

Echinocidaris aequituberculata Desmoulins, in Castelneau's Reise nach Südamerika und von Stimpson bei der zweiten amerikanischen Expedition nach Japan. (Proceedings of the philosophical society at Philadelphia. December 1863.)

Echinocyamus Tarentinus Lam. sp. (= pusillus Müll. sp.), Stimpson ebenda.

Brissus dimidiatus Ag., wenn ich nicht irre, bei Johnson gesehen.

Die drei ersten leben auch im Mittelmeer wie die drei oben aufgeführten, der vierte ist mindestens sehr nahe, wenn nicht zu nahe verwandt mit der Art des Mittelmeers, Br. Scillae Ag. (Gray catalogue of recent Echinida., 1855, pag. 53.) Er wurde nach Exemplaren von den kanarischen Inseln unterschieden.

[13]) Pecten corallinoides ist schon bei Bowdich (s. oben Anmerkung 6.) auf der Tafel zu Seite 75, Fig. 20., abgebildet. Gelegentlich finden sich einige Meeresmollusken von Madeira in den Berichten der verschiedenen grösseren naturwissenschaftlichen See-Expeditionen beschrieben, welche ja fast alle diese Insel berührten, besonders mehrere von A. Gould in dessen Expedition-shells. 1846. 8vo. Ein Verzeichniss von 156 Meer-Mollusken von Madeira gab Mac Andrew, on the geographical distribution of testaceous Mollusca, Liverpool 1848, 8vo, pag. 37, und im Report of the 26th meeting of the British association for the advancement of science, 1856, pag. 137 ff.

[14]) Die Angabe, dass Oculina prolifera auch im Mittelmeer lebe, beruht meines Wissens nur auf der Deutung einer sehr mittelmässigen Abbildung bei Donati und bedarf daher sehr fernerer Bestätigung, ihr Vorkommen bei Madeira kann aber als Wahrscheinlichkeitsgrund dafür geltend gemacht werden.

Herr Johnson hat ferner mehrere ganz neue Korallen in Madeira entdeckt: Allopora Madeirensis, Corallium Johnsoni Gray, eine weisse Schwester der rothen Koralle des Mittelmeers, Mopsea arbuscula, Prymnoa imbricata, Acanthogorgia atlantica und Cirripathes setacea (Ann. and mag. of nat. hist., 1860, und Proceedings of the zoological society, 1860). Im britischen Museum finden sich ferner aus Madeira noch Paragorgia Johnsoni Gray und Antipathes furcata Gray; Milne Edwards und Haime (hist. nat. des coralliaires, Bd. II., pag. 139 und 599) nennen weiter noch Cladocora debilis und Madracis asperula von dieser Insel, erstere findet Gattungsangehörige im Mittelmeer, letztere nur im indischen Ocean.

Von **Bryozoen** hat Busk im Microscopical Journal, Bd. VI., 1858, und VII., 1859, eine ganze Reihe meist neuer Arten beschrieben, welche Johnson gesammelt hat, sowie einige Hydrozoen.

Zur Vervollständigung des Versuchs, die bis jetzt bekannt gewordenen wesentlichsten Züge dieser Inselfauna zusammenzufassen, mögen noch folgende Bemerkungen hier eine Stelle finden:

1) Eine **Robbe** soll zur Zeit der Entdeckung Madeira's daselbst häufig gewesen sein, ihr Andenken lebt in dem Ortsnamen Cama de lobos, Lager der (See-) Wölfe fort, sie selbst scheint aber sehr selten geworden oder ganz verschwunden zu sein, denn fast keiner der neueren Schriftsteller kennt sie näher. Nur Dr. J. E. Gray hat zwei Bälge und einen Schädel

von der grösseren Insel der Desertas erhalten und erst als eine eigene Gattung unter dem Namen Sonnenrobbe, Heliophoca atlantica, beschrieben (Proceedings of the zool. soc., 1854, pag. 43), später aber sie als identisch mit der Robbe des Mittelmeers, Phoca monachus Hermann, = Monachus albiventer Gray, erkannt (ebenda 1864). Also auch hier Uebereinstimmung mit dem Mittelmeer. Abgesehen von der wenig glaublichen Vaterlandsangabe »Jamaika« für zwei Robben im britischen Museum dürfte Madeira die der Tropenzone nächste Gegend sein, wo Robben leben oder wenigstens in historischer Zeit gelebt haben.

2) Auch einer Anzahl besonderer eigenthümlicher Seevögel können sich die Desertas rühmen, so neben den auch im Mittelmer lebenden Puffinus major Faber, anglorum Tem. und Baroli Benelli, namentlich zweier, die Europa fremd sind, der Thalassidroma Bulweri Jardin (Bulweria columbina bei Bonaparte) und des Prion brevirostris Gould; ersterer ist die grösste aller bekannten Sturmschwalben oder eigentlichen Sturmvögel, von der Grösse der Misteldrossel; er wird anginho, Engelchen, genannt, weil er auf den Meereswogen zu gehen scheint, was seinem Gattungsgenossen den Namen St. Petersvogel, Pétrel, verschafft hat. Der andere ist in der nördlichen Hemisphäre der einzige Repräsentant der Sturmvögel mit Entenschnabel, wenn die Angabe überhaupt zuverlässig ist. (C. L. Bonaparte conspectus avium, II., pag. 194.)

II.

TROPISCHER THEIL DES ATLANTISCHEN OCEANS.

Bei gutem Winde hat der Zoolog nichts zu thun; seine Erntezeit ist die Windstille, bei der jeder andere auf dem Schiff müssig und ärgerlich ist. Glücklich, wenn er dann von diesen nicht in seinen Arbeiten gehemmt wird oder das schwimmende Netz auf höheren Befehl eingezogen wird, weil Hoffnung auf Wind sich zeigt. Zwei Tage Windstille unmittelbar nach der Abfahrt von Madeira, also nahe der Gränze der Tropenzone, und ungefähr eben so viele am Aequator gestatteten mir einen Blick in die pelagische Fauna, die weder ganz arm, noch sehr reich ist.

Aecht pelagisch, von der Nähe des Landes fast oder ganz unabhängig, sind unter den Wirbelthieren nur wenige; von Säugethieren die Wale, der Kaschelot und die Delphine; von Vögeln die Sturmvögel, einschliesslich der Albatrosse, und einige Ruderfüssler, wie Fregattvogel und Phaëton; von Reptilien die Meerschildkröten und Meerschlangen (Hydrophis); von Fischen hauptsächlich Scomberoiden und fliegende Fische, sowie einige Haie und Riesenrochen (Cephaloptera). Von diesen wiederum sind die Wale und Sturmvögel hauptsächlich den kälteren Zonen, die Meerschlangen dem indisch-pacifischen Ocean eigen; die übrigen finden sich innerhalb oder nahe der Tropenzone rings um die Erde; Delphine, Kaschelot und Haie auch in kälteren Meeren.

Delphine, von den Matrosen Tümmler genannt, sahen wir sowohl bei Madeira, als nahe dem Aequator; hier kamen sie ganz nahe an unser Schiff, und ich glaubte ihrer äussern Gestalt nach sie als zur Unterabtheilung Grampus Gray (Delphinus griseus Cuvier) gehörig ansprechen zu dürfen. Zuerst erschien meist nur die hohe Rückenfinne über Wasser, dann die Schnauze und ein Theil des Rückens, seltener wurde der Kopf senkrecht über Wasser erhoben. Sie schnaubten wie Pferde und zuweilen war ein auf-

steigender Strahl sichtbar: die Erklärung, dass das Wasserspritzen der Cetaceen nur auf dem Niederschlag des in der Athemluft enthaltenen Wasserdunstes durch die Kälte der Atmosphäre beruhe, klang hier, unter 1° 5′ Südbreite bei einer Morgentemperatur von 24,8° R., nicht sehr plausibel. Das Untertauchen ging ruhig von Statten, im Bogen nach vorn und unten, so dass der Rücken dabei in grösserer Ausdehnung sichtbar wurde.

Die pelagischen Vögel waren im tropischen Theil des atlantischen Oceans nicht zahlreich: mehrmals sahen wir kleine Schwalben-Sturmvögel (Thalassidroma mit gerade abgestutztem Schwanz, also wohl Th. pelagica L.), oft dicht hinter dem Schiffe, über die Wogen dahinstreifend; sie zeigten sich besonders häufig südlich von der Linie, im Südostpassat, doch auch schon vorher. Der Abend des ersten Tags, an welchem sich nach längerer Windstille der Südostpassat eingestellt, 3. Mai unter 2° 40′ Südbreite, brachte uns auch den ersten und einzigen Tropikvogel, Phaëton, seiner langen Steuerfedern wegen Schwanzspieker von den Matrosen genannt; er schwebte hoch über dem Schiff, ruhig mit ausgebreiteten Flügeln, die er nur sparsam bewegte, und konnte hier so wenig als die Sturmvögel die Nähe von Land verkündigen. Truppen grösserer Vögel, braun mit weissem Halsband oder grau, von mövenartigem Aussehen, aber wahrscheinlich doch zur Sturmvogelfamilie gehörig, zeigten sich einigemal, doch stets in solcher Entfernung, dass sie nicht deutlich erkannt werden konnten. Angesichts der Küste von Brasilien, den 17. Mai, unter 23° Südbreite, erschien auch die den südlicheren Gegenden eigene »dumme Seeschwalbe« (Sterna stolida L., Anous Leach), ausgezeichnet durch die verhältnissmässig ausserordentliche Länge und Schmalheit der ausgebreiteten Flügel, worin sie dem Fregattvogel gleicht, aber ohne den Gabelschwanz des letztern; sie fliegt mit häufigen Flügelschlägen, wie die Raben, bald hoch, bald niedrig, mischt sich unter die Sturmvögel und setzt sich auch zuweilen auf das Wasser; zwei derselben folgten dem Schiffe längere Zeit, doch ohne so dumm zu sein, sich fangen zu lassen.

Seeschildkröten wurden in der Nähe von Madeira während der Windstille mehrfach beobachtet und auch eine gefangen; sie ergab sich als die auch im Mittelmeer lebende Art (Chelonia caouana Schweigger = Caouana caretta Gray), mit 27 Randplatten und mit je zwei Nägeln an jedem Fuss; an ihrem Halse und an den Vorder-

flossen sassen Schmarotzer aus der Classe der Cirripeden, Cineras vittata Leach.

Von den pelagischen Fischen sind die berühmtesten die fliegenden Fische (Exocoetus). Ich sah deren zuerst den 20. April unter 21° Nordbreite, und dann häufig in den folgenden Tagen, bei sanftem Ostnordost- und Ostsüdostwind; sie zeigen sich stets schaarenweise, und fliegen mit beträchtlicher Schnelligkeit wie Silberpfeile über die See dahin, nie höher als einige Fuss über derselben und die Linie ihres Flugs schmiegt sich oft deutlich den Wellenbergen und Wellenthälern an, was Burmeister (Reisebilder) aus dem grössern oder geringern Widerstand der Luft, je nach dem An- oder Abschwellen der Wellen, erklären will. Die Richtung ihres Fluges war meist rechtwinklig zum Winde, dem Lauf des Schiffes scheinbar entgegen und nach auswärts von ihm sich abwendend; bei kürzeren Strecken erschien sie geradlinig, bei längeren wurde gegen Ende des Fluges ein horizontaler Bogen beschrieben, als ob der ermüdete Fisch durch den Einfluss des Windes von seiner ursprünglichen Richtung abgebracht würde; das Abbiegen trat zu bestimmt in einem gewissen Augenblick ein, als dass es auf Rechnung der stetigen Ortsveränderung des Beobachters allein kommen könnte. Die Weite des Fluges wechselt innerhalb ziemlich enger Gränzen, sie scheint für einen Sprung zu gross, für wirklichen Flug zu klein und zu wenig veränderlich; Laurie (sailing directory for the ethiopic or southern atlantic ocean, 4th edit. London 1855. 8vo. pag. 36) schätzt sie auf 60—80 englische Yards. Man kann den Fisch vollkommen gemächlich mit dem Auge verfolgen, die Dauer des Fluges schien mir nie eine Minute zu erreichen. Während des Fluges war die weisse Bauchseite des Fisches etwas gegen den Wind gerichtet, so dass die Fische von Leebord aus gesehen weiss, von Luvbord aus dunkel erschienen. Bewegung der Brustflossen im Flug glaube ich einmal gesehen zu haben und als ich einen lebenden in der Hand hielt, machte er mit der einen ihm freigelassenen Brustflosse anhaltend heftig zitternde Bewegungen, vermuthlich um zu fliegen. Ich möchte daher mich der Ansicht von Fréminville (Isis 1834), Valenciennes (hist. d. poiss.) und Hochstetter (in der Novara-Expedition) gegen Burmeister (l. c.) anschliessen, dass die Brustflossen bei Exocoetus als Flügel und nicht bloss als Fallschirm dienen, die sogenannten fliegenden Fische in der That fliegen und nicht bloss Sprünge über Wasser machen. Man sieht sie am

schönsten bei Sonnenschein, aber sie fliegen auch bei Nacht: der vorhin erwähnte war eines Abends durch eine Stückpforte in der Batterie, etwa 8 Fuss über Wasser, hereingeflogen und blieb zehn Minuten lang am Leben; auf dem Schooner Frauenlob, dessen Bord weit niedriger über Wasser ist als der unserer Fregatte, kamen sie Nachts oft in grosser Menge auf das Verdeck geflogen. Während der Windstille wurden keine mehr gesehen.[1])

Ein anderer ächt pelagischer Fisch, welcher während der Windstille in der Nähe des Aequators (1° 48′ Südbreite, 30° westl. von Greenwich) mit Physalien gefangen wurde, ist ein Scomberoid, Nomeus Mauritii Cuv., von oben stahlblau wie Exocoetus volitans, aber an der weissen Unterseite mit vollen schwarzen Flecken geziert; bald darauf, unter 2° 13′ Nordbreite, wurde im schwimmenden Netz ein anderer Scomberoid, Psenes, gefangen, ausgezeichnet durch Buntheit und Metallglanz: Kopf und Rücken gelbgrün, ersterer mit goldenen, letzterer mit schwarzen Punkten; Seiten goldgrün; Bauch glänzend gelblichweiss mit einem Goldpunkt auf jeder Schuppe; Wurzel der Brust- und Schwanzflosse scharlachroth. Auch der Lootsenfisch, der Haie und Schiffe begleitet, ist stahlblau gebändert. Lebhafte sogenannte warme Farben, namentlich ein violettes Blau, dem der hohen See selbst entsprechend, scheint häufig bei pelagischen Thieren zu sein, so finden wir es ausser bei den genannten Fischen auch bei den kosmopolitischen Boniten (Pelamys sarda) und ihren Verwandten, und selbst bei einem Hai, Squalus glaucus L., unter den Schnecken bei Ianthina und Glaucus, unter den Quallen bei Physalia, Velella und Porpita.

Ein Haifisch mittlerer Grösse (Galeus canis) wurde auf offener See, unter 1° 29′ Nordbreite, 29° westlich von Greenwich, gefangen; sein Magen war ganz leer, er sprang aus dem Wasser nach dem mit einem Stück Salzfleisch besetzten Angelhaken, riss sich dabei die Schnauze wund, aber wiederholte sogleich seinen Sprung und blieb diesmal fest am Haken; nach gewöhnlicher Sitte ward, sobald er an Deck gezogen, der gewaltig um sich schlagende Schwanz abgehauen und das ganze Thier in wenig Minuten von den Matrosen zerfleischt, da Jeder seinen Muth an ihm kühlen und ein Stückchen frisches Fleisch von ihm profitiren wollte. An seinem Bauch hingen vier Saugfische (Echeneis), deren Kopfschild je 17 bis 18 Blätter zählte; träge Fische, welche auf diese Weise doch grosse Reisen machen. Im Magen derselben fand ich kleine Crusta-

ceen (Copepoden) und einen Bandwurm (Bothriocephalus). Auch ein Teufelsfisch wurde während der Stille unter der Linie eines Morgens von dem wachthabenden Cadetten und den Matrosen gesehen; bis aber der Naturforscher auf Deck kam, war er verschwunden; der Beschreibung nach — ein breites schwarzes Ungethüm mit deutlichen Hörnern — scheint es ein Riesenrochen, Cephaloptera, gewesen zu sein (vergl. Oken, allgemeine Naturgeschichte VI., S. 49).

Von pelagischen Mollusken zeigten sich die veilchenblauen Ianthinen schon nördlich vom Wendekreis, in Sicht von Madeira, bei Windstille; mehrmals fischte ich den blasigen Schwimmapparat allein auf, was vielleicht eine freiwillige Abstossung desselben andeutet; zugleich mit ihnen erschienen massenweise die indigoblauen Velellen und die grosse Seeblase, Physalia caravella Eschscholtz; diese letztere war himmelblau mit rothem Kamm, die Blase kaum zu einem Drittel ihrer Länge mit Anhängseln besetzt, an dem freien Ende zugespitzt und dunkler blau, von der Farbe der Kornblume, Centaurea cyanus L., nahe dem Ende ein kleiner gelblicher kreisrunder Fleck, von rothen Strahlen umgeben. Die Anhänge (oder Individuen) waren dreierlei: 1. wurmförmige, kürzere, konische in Büscheln zusammen, Saugröhren nach Eschscholtz; 2. wurstförmige, grünliche, geräumige Cylinder, an der Wurzel der folgenden entspringend und ganz an sie angeschmiegt, Flüssigkeitsbehälter von Eschscholtz genannt, Fühler nach Kölliker; 3. endlich schnurförmige, bis mehrere Fuss lange, mehr oder weniger lose spiralgedrehte, verkürzbare Fäden, die kleineren violett, die grösseren blau, Fangfäden von Eschscholtz; sie enthalten eine Anzahl Zellen mit Spiralfäden im Innern (Nesselzellen) in queer und etwas schief liegende Häufchen geordnet, und sie sind es auch, welche der berührenden Hand eine schmerzhafte Empfindung verursachen, die nicht sogleich, sondern erst nach ungefähr einer Minute eintritt und erst noch etwas zunimmt. Die jüngeren derselben sind noch wasserhell und erscheinen dem blossen Auge als feine rosenkranzförmige Fäden, ganz verschieden von den ausgebildeten; dieses Aussehen ist namentlich in der Abbildung von Olfers kenntlich wiedergegeben. Die mikroskopische Untersuchung weist aber ihre Uebereinstimmung mit den Fangfäden nach.

Der Kamm ist bald prall mit Luft gefüllt und steif aufgerichtet, wobei an seinem Grunde röthliche septumartige Einschnü-

nen Gattungen) hervortritt, so dass man genöthigt ist, für diese Classe die Insel als eigenes Reich oder Verbreitungs-Centrum zu betrachten;

die Süsswasserthiere womöglich noch schwächer als auf den grössern Inseln des Mittelmeers vertreten sind;

bei den Meerthieren der obern Litoralzone die Uebereinstimmung mit der Mittelmeerfauna mehr auf Aehnlichkeit als Identität der Arten beruht (Patella, Trochus, Haliotis) und durch Auftreten einiger tropisch-atlantischen Gattungen gestört wird (Pedipes, Plagusia). Interessant in dieser Beziehung sind zwei der häufigeren Litoralschnecken, welche die Fauna Madeira's nach verschiedenen Seiten hin verknüpfen: Purpura haemastoma ist hier viel häufiger als in dem fluthlosen Mittelmeer und erinnert an die eben so häufige Purpura lapillus der oceanischen Küsten Europa's bis Norwegen, und sie selbst ist an allen tropisch-atlantischen Küsten zu Haus; Litorina striata hält im Allgemeinen in ihren Kennzeichen die Mitte zwischen der grössern Art der Nordsee, L. litorea, und der ganz kleinen des Mittelmeers, L. neritoides L. sp., zeigt aber auf ihren obern Windungen die ersten Spuren einer Sculptur, welche bei der westindischen L. muricata L. sp. vollständig entwickelt ist. Trochus colubrinus ist einerseits nahe verwandt mit dem westeuropäischen crassus und dem Tr. Olivieri des Mittelmeers, andererseits mit Tr. Tamsii der Capverdischen Inseln.

Unter den eigentlichen Meerthieren zeigen sich neben solchen, die vollständig mit denen des Mittelmeers übereinstimmen, einzelne mit denen der Nordsee identische (Oculina prolifera) oder nächstverwandte (ein von Johnson gefundener neuer Platycarcinus), aber auch einzelne mehr an die Tropenwelt erinnernde, wie Pecten corallinoides und Madracis.

---

rungen, ähnlich denen am menschlichen Colon, hervortreten, bald mehr zusammengefallen. Er befindet sich mit dem grösseren Theil der Blase meist über Wasser, zuweilen liegt er auf dem Wasser auf und alsdann kann das ganze Geschöpf willkürlich, wie es mir schien, sich wieder aufrichten durch wurmartige Bewegungen, die am freien Ende der Blase beginnen, dieses in verschiedener Richtung hin und her drehen, und schliesslich die ganze Blase umwenden. Die langen Fangfäden werden zuweilen plötzlich bedeutend verkürzt und dann allmälich wieder ausgestreckt. Sonstige Schwimmbewegungen waren nicht zu bemerken. Ein leichter Luftzug treibt das Geschöpf vor sich her. Luft war aus der Blase auf keine Art auszudrücken, namentlich auch nicht aus jenem gelblichen Fleck; schneidet man die Wandung der Blase ein, so fällt der grösste Theil derselben plötzlich zusammen, ihre Wand zeigt sich dann selbst blau gefärbt, ziemlich dick und rollt sich nach innen ein; nur der dunklere blaue Endtheil bleibt gefüllt und aus diesem lässt sich eine zweite kleinere röthlich-weisse Blase herausziehen, welche viele kleine verzweigte, selbst wieder Bläschen tragende Anhänge hat. Der obenerwähnte gelbliche Fleck ist die Stelle, an der diese innere Blase an die sie einschliessende äussere angeheftet ist.

Wenn in der That die Luft nicht willkührlich entleert werden kann, so ist das Geschöpf für die ganze Dauer seiner Existenz zum Treiben auf der Meeresfläche angewiesen, und der Gedanke liegt nahe, dass es nur Ein Stadium aus einer längeren, uns freilich noch unbekannten Entwicklungsgeschichte darstellt, eine Wanderperiode zum Aussäen der Art.

Unsere Matrosen nannten die Physalia »Bei-de-Winder«, als ob sie bei dem Winde (Seemannsausdruck) segelte; die Seeleute anderer Nationen nennen sie Galeere und Linienschiff, man of war, alle ihren Kamm als Segel deutend, und der systematische Name der Art, caravella, ist eine weitere, schon von Sloane 1707 erwähnte Variation dieser Vergleichung. Die ersten Physalien wurden gesehen und gefangen in der Windstille, als Madeira noch in Sicht war, und sie blieben um uns, bis in der Nähe des Wendekreises mehr Wind eintrat; dann kehrten sie wieder während der Windstille in der Nähe des Aequators. Kleine Fischchen, so viel ich urtheilen konnte, ganz junge Exemplare von Nomeus Mauritii Cuv., fanden sich zwischen den langen Fangfäden der Physalia verwickelt; ob

sie derselben zur Nahrung dienen? jedenfalls könnte sie dieselben nur aussaugen, nicht verschlucken.[2])

Die Windstille nächst der Linie, von den letzten Tagen Aprils bis 3. Mai (unter 29/30° westlicher Länge von Greenwich), verschaffte noch eine andere Siphonophere, die niedliche Porpita, deren Oberseite während des Lebens in concentrischen Kreisen gefärbt ist, zu innerst rosenroth, dann blau, am Rande gelbbraun, die Unterseite einfarbig weiss; ferner verschiedene Pteropoden, wie Hyalaea longirostris und Cleodora (Creseis) clava; endlich nicht ganz selten die sonderbare Seewanze, Halobates Burmeister, das einzige Insekt des offenen Meeres, verwandt mit unsern Wassertretern, Hydrometra, und wie diese zu nicht unbedeutenden Sprüngen fähig, aber mit fast rudimentärem Abdomen, so dass das Ganze wie eine schwarze Kugel mit langen Beinen aussieht. Endlich fanden sich im Gasnetze noch öfters ovale oder runde blaupunktirte Gallertklümpchen, bis 5 Millimeter gross, welche bei mikroskopischer Untersuchung als Polycystinen, Collosphaera J. Müll., sich ergaben; die blauen Punkte sind selbst Kugeln, die kleine Krystalle und in ihrer Mitte eine hellere stark lichtbrechende Stelle enthalten; umgeben ist jede einzelne noch von einer besondern farblosen Hülle, in welcher noch viel kleinere schwefelgelbe Körnchen eingelagert sind.

Wiederholt wurde auch Seewasser geschöpft, und darin nach kleinen Thierchen gefahndet, in fördernder und anregender Gemeinschaft mit dem Botaniker Herrn Wichura und Herrn Jakob, dessen scharfem Auge die durchsichtigen Geschöpfe weniger entgingen und der sich schon des herrlichen allnächtlich uns erfreuenden Meerleuchtens wegen dafür interessirte. Es fanden sich in dem auf Gerathewohl geschöpften Wasser farblose Sagitten von 5 Millimeter Länge, kleine Salpen bis 3 Millimeter lang, verschiedene Cyclopiden, worunter eine blassrothe Pontella und die himmelblaue Anomalocera, deren einer Fühler viel länger und stärker ist, knieförmig gebogen und an der Biegung knotenartig angeschwollen, während der andere (rechte) kürzer und gleichmässig dünn ist; in der Mitte des Rückenschildes waren mehrere gelbe Flecke zu bemerken, welche bei den in Spiritus gebrachten Exemplaren bald krebsroth wurden. Dieses Rothwerden in Spiritus so gut wie beim Kochen kommt bei sehr vielen höheren Crustaceen, namentlich bei den frisch durchscheinenden fast wasserhellen kleineren Langschwänzen (Cariden),

aber nicht bei allen, und bei den Amphipoden vor; für eine Entomostrake war es mir neu; später sah ich es selbst einmal bei kleinen Fischen. Endlich fanden sich in dem geschöpften Wasser nicht selten eine Radiolarie, Acanthochiasma rubescens Krohn, scharlachroth mit glashellen, fein echinulirten, langen Stacheln ohne Schneiden oder Blätter, die in der Mitte nicht zusammentreffen.

Diese kleinen, unserm unbewaffneten Auge kaum oder nicht mehr erkennbaren Thiere, auch wenn sie nur zu besonderen Zeiten und an ruhigen Stellen nächst der Oberfläche des Meeres sich so ansammeln, dass sie in dem auf gut Glück aufgeschöpften scheinbar reinen Wasser zu finden sind, müssen doch in ungeheurer Menge vorhanden sein und liefern gewiss, wie namentlich die kleinen Crustaceen in allen Meeren, einen wesentlichen Bestandtheil der Nahrung für die grösseren Seethiere. So herrscht auch in der Stille des Oceans ein reges Leben, aber eben damit auch nothwendigerweise ein unaufhörlicher Vernichtungskrieg des Lebenden gegen das Lebende, an dem der Mensch, der ja hier nur als Fremdling durchzieht, unschuldig ist, wenn er sich auch vorübergehend daran betheiligt.

ANMERKUNGEN.

[1]) Nur zwei Exemplare der fliegenden Fische kamen mir in die Hände, der erste, in 15° Nordbreite, 28° Westlänge von Greenwich, hat ganz kurze farblose Bauchflossen, welche vor der Mitte der Entfernung zwischen Schnauzenspitze und Basis der Schwanzflosse liegen, also Exocoetus evolans L., Val.; bei dem zweiten, in 8° Nordbreite und gleicher Länge erhalten, sind die Bauchflossen weit länger, zeigen an ihrer Oberseite, nahe der Spitze, einen schwarzen Flecken und sitzen hinter der Mitte des Fisches, so dass sie mit ihrem Ende dem Ende der langen Brustflossen nahe kommen, also E. spilopus Val. Die Brustflossen des letztern haben ein schiefes weissliches Band auf dunklem Grund. Früher nannte man alle mit langen Brustflossen E. exsiliens und die mit kurzen Brustflossen volitans; wahrscheinlich in diesem Sinne ist es, dass Burmeister (Reisebilder) exsiliens die gewöhnlichste Art in der nördlichen, volitans die gewöhnlichste in der südlichen Tropenzone des atlantischen Oceans nennt. Nach Valenciennes kennt man in der That auch nur Eine Art von kurzflossigen, den genannten evolans, welcher im atlantischen Ocean von der Bretagne bis Rio Janeiro verbreitet ist; dagegen unterscheidet derselbe viele Arten mit langen Bauchflossen hauptsächlich nach deren Farbe, worunter der genannte spilopus im nördlichen und südlichen Theil des atlantischen Oceans, sowie auch im Gebiet des indischen, gefangen worden ist. Dass pelagische Thiere durch verschiedene Meere und Zonen verbreitet sind, davon gibt es manche Beispiele unter den Cetaceen, Pteropoden und Cirripeden.

[2]) Ueber die Fische und Crustaceen, welche im schwimmenden Seetang des atlantischen Oceans auf der Rückreise beobachtet wurden, wird in der Bearbeitung der Tange von Georg von Martens berichtet werden.

III.

RIO JANEIRO.

VOM 19. MAI BIS 5. JUNI 1860.

Die Schönheit dieser Bai ist schon so oft gerühmt und beschrieben worden, dass ich es füglich unterlassen kann; nur der gewaltige Gegensatz mag hier hervorgehoben werden zwischen der schroffen, dunkeln, vegetationsleeren Aussenküste, einzig von Seevögeln (Fregattenvögeln und Möven) belebt, über welcher die Gavia, »das Haupt des liegenden Riesen«, hervorragt, und dem freundlichen Ansehen des Innern der Bai sich zeigt, wo das Auge abwechselnd auf Palmen und Palästen ruht und die tropischen Schmetterlinge uns entgegen an Bord geflogen kommen.

Landthiere.

Bei der ungewissen Dauer und Kürze unseres Aufenthaltes habe ich mich mehr der Vertheilung der Meerthiere in der Bai selbst und in den nahen kleinen Wasserbecken zugewandt, als der brasilischen Landfauna, welche ja schon so vielfach bearbeitet worden ist, wie z. B. damals gerade von Prof. Burmeister, und für welche ein längeres, mit den übrigen Zielen der Reise nicht übereinstimmendes Vorstudium mir nöthig gewesen wäre; aber doch freute ich mich, hier die Farbenpracht der Vögel und Schmetterlinge im Freien zu sehen, die ich bis dahin nur aus den Museen kannte. Namentlich fallen die Kolibri jedem Ankömmling durch ihr glänzendes Gefieder und ihren raschen Flug auf; die Bälge mancher Arten, selbstverständlich nicht der seltensten, findet man in vielen Läden der Stadt feil, so wie auch solche von Tanagra, Euphone und anderen bunten Singvögeln; bekannt sind auch die künstlichen Blumen, welche hier aus Vogelfedern, namentlich von Papageien, gemacht werden.

Von Flederthieren kam Artibeus perspicillatus L. sp. mir in die Hände.

Ein kleiner Gecko, Hemidactylus mabuia Cuv., wurde in den Häusern selbst gefunden, eine andere, Ecphymotes torquatus, erhielt ich vom Director des Passeio publico, Herrn Rudio.

Kaimans sollen zuweilen in den Canälen des botanischen Gartens gesehen werden.

Eine kleine bunte Schlange, Liophis poecilogyrus, brachte mir Herr Schottmüller von seiner zweiten, an Flechten- und Moosausbeute reichen Excursion auf den Corcovado zurück.

Auf ebendemselben, dem ersten Ziele für die Ausflüge der Neuangekommenen, fand ich bei der Wasserleitung zweierlei Frösche, Cystignathus Missiesi und Crossodactylus Gaudichaudi, im botanischen Garten eine in Südamerika weit verbreitete Kröte, Bufo ornatus.[2])

Unter den Schmetterlingen fallen besonders die Gattung Morpho (bei Linné unter den Rittern) und die langflügeligen Heliconier auf, von letzteren namentlich zwei Färbungsgruppen, die auch in den surinamischen Schmetterlings-Sammlungen sich wiederholen, die mit Gelb und Orange buntgestreiften (Mechanitis), deren häufigste Art in Rio Janeiro H. Nesaea sein soll, und die schwarzen mit gelben oder rothen Flecken auf den Oberflügeln, nach dem Typus von H. ricini L. Ich hatte das Vergnügen, hier einen Sohn des bekannten Professors Burmeister kennen zu lernen; bei demselben sah ich sechs bis acht Arten von Heliconiern, ferner mehrere, die unseren europäischen, wie dem Distelvogel, Weissling, Todtenkopf, Weinschwärmer und anderen, sehr ähnlich sind, aber doch als verschiedene Arten betrachtet werden, endlich die grosse Agrippina und stattliche, an die Ritter erinnernde Bombyciden, alle hier oder bei Petropolis gefangen oder aus Raupen gezogen. In den Nächten machen sich die Leuchtkäfer durch ihre Menge bemerklich; der grünliche Ton unterscheidet sie von den Lichtpunkten der weithin zerstreuten menschlichen Wohnungen. Es sind Lampyrisarten; aber auch ein leuchtender Elater kommt hier vor, mit zwei Leuchtpunkten, doch nur in den Monaten Januar und Februar. Julus und Polydesmus, Porcellio und Armadillidium sind an ähnlichen Stellen, wie in Europa, häufig; aber auch die tropischen grossen Scolopendra fehlen nicht. Unter den Landschnecken sind Vaginulus, Streptaxis

und Helix Brasiliana Desh. die auffallendsten Formen, die ich gefunden, aber in dieser Jahreszeit nicht häufig.

Der Markt.

Der Markt, gemeinschaftlich für Fische, Geflügel und Vegetabilien, nahe dem Landungsplatze, bietet hier wie überall einen interessanten Ueberblick der häufigsten und für den Menschen praktisch interessanteren unter den einheimischen Thierformen. Neben den Gemüsen fand ich lebende Säugethiere und Vögel zum Verkauf ausgestellt, neben dem einheimischen Rüsselbären (Nasua), Uistiti (Hapale) und Aguti auch einen afrikanischen weissnasigen Cercopithecus, von Papageien die bekannten Aras, Amazonen und einen kleinen grünen Sperlingspapagei, Psittacus passerinus L.?, ferner neben den für den Tisch bestimmten gewöhnlichen Tauben und Hühnern weit kleinere, mir fremde Tauben, zweifelsohne zu Stubenvögeln bestimmt, und mehrere rothe Rebhühner, Perdix rufus, die aus Europa gekommen (akklimatisirt?) sein müssen.

Auf dem Fischmarkt herrschen die Stachelflosser vor, namentlich Percoiden, Sparoiden, Sciaenoiden und ähnliche Formen, unter anderen die lebhaft roth oder gelb gezeichneten Centropristis aureorubens und radialis Q. G., Holocentrum furcatum Gthr. Schöne rothe Mullus (Upeneus maculatus C. V.) und zahlreiche Mugil erinnerten mich an die italienischen Fischmärkte, eben so ein dunkelrother Meerhahn, Trigla (Prionotus) punctata Bloch. Der grösste, imposanteste Fisch, den ich hier fand, war der massive Pomacanthus paru L. sp., schwarz, alle Schuppen mit goldgelbem Rande. Man sieht, dass er auch den Fischen an Farbenpracht nicht fehlt.[3]) Die bescheiden gefärbte Familie der Gadoiden, so reich vertreten auf den europäischen Fischmärkten, vermisste ich hier gänzlich: aus der Familie der Flunder und Zungen, Pleuronectides, nur Eine Art, Pseudorhombus vorax Günther, unter den Haien fiel ein kleiner Hammerfisch, Sphyrna tiburo L. sp., auf.

Süsswasserfische spielen hier eine sehr geringe Rolle, der einzige Siluroid, den ich auf dem Markte sah, Bagre genannt, Aeluricthys marinus Mitchill, scheint auch mehr Meer- als Süsswasserfisch zu sein, wie ich denn auch ein kleines Exemplar ausgeworfen am Meeresstrande fand. Doch fand ich in den Gräben des botanischen Gartens kleine Cyprinodonten, Poecilia unimaculata C. V.

Von den Crustaceen werden eine grosse Garneele, Penaeus setifer L. sp., und eine Schwimmkrabbe, Lupa dicantha Latr., in Massen auf den Markt gebracht; die Cephalopeden sind durch Loligo und Octopus, die Landschnecken durch den grossen Bulimus ovatus Müll. vertreten.

Brackwasser.

Nördlich von der Stadt, bei Praya formosa, reicht ein Meeresarm mit schlammigem Grunde, mehrere Bäche aufnehmend, weit ins Land hinein; sein innerstes Ende, längs der Pferde-Eisenbahn, ist ausgetrocknet, und man kann hier verbleichte Schalen von Meerconchylien aus dem Schlamm herauslesen, so Venus flexuosa (macrodon Desh.) und Paphia, einige Tellinen, eine Artemis affinis Duh., eine Lucina Jamaicensis, Corbula ochreata Hinds[1]), Bulla striata u. s. w. Weiterhin folgt ein schwarzer weicher Grund mit noch frisch aussehenden Schalen von Planorbis Bahiensis Dkr. und Melampus coffea L. sp., welch letzterer ohne Zweifel hier auch lebend vorkommt. Endlich kommt man an offenes gesalzenes Wasser, mit einzelnen Muschelfragmenten und voll Krabben. Zwei derselben gehen freiwillig aus dem Wasser heraus: ein kleiner gesprenkelter Gelasimus und die grosse blassblaue Uca una L. sp., weniger rasch, aber um so kampflustiger, so dass sie leicht zu fangen ist, indem man ihr die Spitze des Stockes entgegenhält, welchen sie sofort mit der Scheere fasst und nicht mehr loslässt. Nur im Wasser, aber bis zu dessen Rande, sah ich zwei andere Krabben, Eriphia gonagra F. sp., gelbbraun, rothgefleckt, mit kräftigen, rauhen Scheeren, und einen schwächeren, rascheren Grapsus. Die drei letztgenannten flüchten sich bei Gefahr in Löcher, welche sie wahrscheinlich selbst gegraben, aber wohl nicht immer in ihr eigenes, sondern in das nächste, da man oft kleine Krabben in grosse Löcher eingehen sieht. Der Gelasimus ist mehr ausserhalb, als im Wasser, die Uca verlässt dieses nur für kurze Zeit und wandelt öfter nahe unter dem Wasserspiegel, ziemlich langsam und ganz geräuschlos, wie ein Gespenst, dahin, so dass man oft erst in nächster Nähe plötzlich ihr Dasein bemerkt. Ohne Zweifel verdient sie so gut, wie der europäische Portunus, den Namen depurator, Reiniger, aber vielleicht eben deshalb scheint sie selbst nicht für rein zu gelten: ich sah das stattliche Thier weder auf dem

Fischmarkt, noch sonst je auf dem Tische. Ausserhalb des Wassers blieb sie mehrere Tage am Leben.

Lagunen. Der See Rodrigo, längs dessen Ufern der Weg von Botafogo zum botanischen Garten geht, ist nur durch eine flache Sandstrecke vom Meere geschieden, diese wird zeitweise überfluthet, sein Wasser ist daher schwach gesalzen; von lebenden Wesen fand ich darin nur eine kleine grüne Alge, Cladophora Brasiliana n. sp., eine kleine Amphipode und zwei Fische aus den marinen Gattungen Gerres (G. gula C. V.) und Engraulis.

Oestlich davon, am Fuss der Tejuca, ist der fast gleich grosse See von Tejuca, in offener Verbindung mit dem Ocean, nicht aber mit der Bai von Rio, von Schlamm und Rohrdickicht umgeben, worin der genannte Planorbis häufig ist; weiterhin in schwarzem Moorgrund waren todte Schalen von Melampus coffea L. sp. wieder häufig. Das Salzwasser selbst zu erreichen, war mir nur an einer Stelle möglich, wo ein Weg zwischen dem bodenlosen Schlamm zu einem kleinen Hause und Nachen an der Ostseite des Sees führt; hier ist ein Streif weichen Sandbodens; von Phanerogamen war nur eine niedrige Portulacee mit rosenrothen Blumen und etwas fleischigen Blättern, Sesuvium L., von Thieren nichts zu sehen, der Kescher brachte unter vielen Holzstückchen und schwarzem Schlamm nur todte Schalen einer kleinen Schnecke aus der Gattung Hydrobia hervor. Also auch hier scheint diese Brackwassergattung noch da vorhanden zu sein, wo keine anderen, weder Meer- noch Süsswasserthiere, leben wollen, wie ich es von der lebenden Hydrobia ulvae im Uferschlamm von Southampton gesehen hatte.

Steiniger Strand.

Der Uferrand in der Stadt selbst und ihrer nächsten Umgebung wird grossentheils von schwer zugänglichen Mauern, stellenweise aber, wie z. B. nahe der Kirche Nuestra Sennora da Gloria und überall am Eingange der Bai, von anstehendem Granit oder Gneiss gebildet. Aussen erscheint dieser dem Vorbeischiffenden, so weit die höchste Fluth reicht, kahl abgespült und ohne alles Leben; in der Stadt fallen dem Auge des Suchenden zunächst Ueberbleibsel menschlicher Anwesenheit und menschlicher Eingriffe in die Kultur auf, so Reste von Orangen und Citronen, Kohlköpfe, Holzstücke, womit die Wellen das Ufer bedeckt haben, nach dem italienischen

Sprüchworte, dass das Meer nichts behalte: auch todte Fische, nur wenige Algen. Die einzigen lebenden und geniessenden Wesen zwischen diesen Leichen sind flüchtige Asseln mit langen Gabelschwänzen, Ligia (Baudiniana M. E.?), sehr zahlreich und in sehr verschiedener Grösse. Wo man steht und geht, sieht man vor sich dieselben aus einander eilen, um sich zu verbergen; man muss rasch zugreifen, um sie zu erhaschen, und doch vorsichtig, um sie nicht ganz zu verderben. Denn sie laufen an der Luft sehr schnell, weniger schnell unter Wasser, wohin sie sich gelegentlich flüchten, ohne zu schwimmen. Sie wissen sich vortrefflich in kleine Spalten zu verstecken. Die grössten fand ich immer dicht über dem Wasser, in grösseren Gesellschaften bei einander und stillsitzend, bis sie aufgescheucht wurden; kleinere sieht man öfter freiwillig umherstreifend und weiter vom Meere entfernt, an Mauern ziemlich hoch hinauf, so dass sie mit den ersten Landpflanzen zusammenkommen. Aber an süssem Wasser oder überhaupt fern vom Meere habe ich sie nie gesehen, so wenig als ihre europäischen Schwestern, L. oceanica L. sp. und L. italica F.; ihr Vorkommen an einer ummauerten Stelle des Sees von Rodrigo verrieth mir allein schon den Salzgehalt desselben, ehe noch der Geschmack ihn bestätigte und ein Blick auf die Karte ihn erklärte.

Nach den Ligien und bei Ebbe noch ausser Wasser findet man kleine Strandschnecken, Litorina lineata Orb. Phil., blassblau mit feiner dunkler Zickzackzeichnung, auch von ihnen die kleineren Exemplare zahlreicher und weiter oben, die grösseren fast immer unter Wasser: es scheint nicht, dass sie hier die gewöhnliche Fluthgränze nach oben überschreitet.[3]) Noch etwas tiefer treten gelbliche kleine Meereicheln (Chthamalus?) auf, besonders zahlreich in einspringenden Ecken. Schon hier verweilt zuweilen eine glatte, dunkelbraune Krabbe, Grapsus cruentatus Latr., in einer der Spalten zwischen den schief gelagerten Steinschichten, wo sich das Wasser von einer Fluth zur anderen erhält. Aufgeschreckt, läuft sie entweder längs der Spalte hastig, auf Taschenkrebsmanier seitlich gehend, abwärts dem Meere zu, oder sie schmiegt sich, von diesem abgeschnitten, noch enger zwischen die Steine, regungslos und nur die Scheeren dem Feinde bietend, die sie auch lieber verliert, als sich daran herausziehen lässt. Bei Praya formosa hatte ich eine Krabbe (Eriphia) erhascht, welche nur noch Eine Scheere hatte; der Verlust musste noch neu sein, da noch keine Spur von Nach-

wachsen zu sehen war, und das Thier schien zu leiden, denn es bewegte sich merklich langsamer, als die übrigen.

Auch einzelne grössere Schnecken, Purpura haemastoma L. sp., findet man schon hier an den Felsen sitzend.

An der Ebbegränze, dicht unter dem Chthamalus, findet sich ein breiter schwarzer Streifen von kleinen gekrümmten Miesmuscheln, Mytilus Charpentieri Dkr., untermischt mit einer eben so kleinen, glatten Modiola, ähnlich dem Mytilus minimus Poli des Mittelmeeres, der eben so am Meeresrande wohnt. Selbst hier noch keine Algen, ausser vereinzelten Exemplaren von Ulvaceen (Phycoseris und Enteromorpha). Die letzteren sind neben kleinen Ligien auch die einzigen Bewohner der kleinen Schlammpfützen zwischen Steinen, an der Stelle, wo eine neue Strasse längs des Strandes angelegt wird.

Steingrund.

Die nächstfolgende, nie vom Wasser entblösste Tiefenregion, lernte ich nur durch einige Schleppnetzzüge kennen, dicht bei einer niedrigen Klippe in der kleinen Bucht nordöstlich von der Stadt; diese brachten aus ein bis zwei Faden Tiefe zahlreiche Seeigel, Psammechinus variegatus, einige Encope emarginata Gmel. sp., und noch viel zahlreichere, mit verschiedenem Lebendigen besetzte Steine heraus: der grösste Theil derselben war mit kleinen Meereicheln (Balanus) und mit einer Pantoffelschnecke, Crepidula aculeata Chemn., bedeckt, oft mit beiden zugleich, indem auf den grösseren, also älteren, Crepidulen selbst ein Balanus aufsass. Die Schale dieser Schnecke ist dunkelrothbraun, in der Jugend mit divergirenden Reihen weisser Stacheln besetzt, im Alter mehr oder weniger abgenutzt; sie klebt so fest an den Steinen wie Patella, so dass sie nur durch Unterschieben einer Messerklinge oder dergl. davon zu trennen ist, und scheint noch weniger beweglich, als die Patellen, denn ihr Rand schmiegt sich genau allen Unebenheiten des Steines an, so dass er an jedem Individuum verschieden ist, und die ganze Schnecke hinterlässt nach ihrer Entfernung eine polirte Stelle als Spur ihres Sitzes. Dazwischen fanden sich kleine Chiton, kleine Serpulen, roth in weissem Gehäuse, und einige andere Rothwürmer, ganz kleine Krabben, seltener einzelne Isopoden, und verschiedene, meist kleine Conchylien, so Venus flexuosa L., Cerithium atratum Born[6]), Fissurella sp., letztere zwei fast immer von Bryozoen über-

zogen, ferner Arten der Gattungen Ostrea, Murex, Natica (limbata Orb.?) u. a. Stundenlanges Durchsuchen eines Haufens solcher Steine an Bord ergab mir noch eine niedliche Caprella, die ihren aufgerichteten Vorderleib hin und her bewegte, wie ein Wurm, der halb aus seiner Röhre hervorsieht, einige Turbellarien (Leptoplana), eine aggregirte Ascidie, kleine Schlangensterne und eine blassrothe Actinie (Rhodactis?).[7])

Schlammgrund.

In derselben Bucht, so wie in der gegenüberliegenden, an deren Ufer das Gelbfieber-Hospital liegt, besteht der Grund in einiger Entfernung vom Ufer aus zähem, festem, hellgrauem Thon, in dem ich bei fünf Faden Tiefe fast nur todte Conchylienschalen fand, so ein Dentalium und die schon erwähnte Venus flexuosa L. (macrodon Desh.), Amphidesma reticulatum Sw., Cardium muricatum L., Artemis affinis Desh., Corbula und dergl., von lebenden nur die hübsche Tellina punicea Born, blässer als gewöhnlich, nur rosenroth zu nennen, dagegen verschiedene grössere und kleinere Ringelwürmer, meist blutroth gefärbt; ferner einmal in der zweiten Bucht einen schönen Seestern, violett mit orangegelbem Saume: Astropecten Brasiliensis M. Tr., mehrere röthliche kleine Krabben und einen Schlangenstern, Ophiothrix, von der grauen Farbe des Schlammes selbst. Bei nur zwei Faden Tiefe kamen Trümmer einer schwarzen Comatula herauf. Aus einer Tiefe von 18 Faden dagegen, ebenfalls zähem Schlamm, kam das Netz reich beladen mit Schlangensternen, Ophiuriden, herauf, welche zwischen den Maschen steckten, von verschiedenen Gattungen, namentlich Ophioderma und Ophiolepis, einige einfarbig braun, andere weisslich und schwärzlich gebändert. Aus noch grösserer Tiefe, 27 Faden, brachte der Anker denselben Schlamm mit einem röthlichbraunen Schlangenstern und mehreren todten, aber vollständigen Schalen einer Corbula (Otaheitensis Lam.?).

Im Allgemeinen ist demnach auch hier die Färbung der Thiere in der Tiefe entweder eine unscheinbare, dem Grunde mehr oder weniger ähnliche oder, wo sie lebhaft wird, eine rothe.

Schwimmende Meerthiere.

An einzelnen Tagen war in der Mitte der Bai eine Menge von Quallen sichtbar, den Gattungen Aurelia [8]) und Cephea angehörig; mit denselben wurden einzelne kleine Fischchen, ein junger

Caranx (wahrscheinlich chrysos Mitchill), herausgeschöpft, welche wohl unter ihnen ein Versteck suchen. Es war dieses Ende Mai, also im Spätherbst der südlichen Halbkugel, und erinnerte mich deshalb an die Schwärme der Medusa (Aurelia) aurita L., welche sich in der Ostsee auch im Herbst zu zeigen pflegen. Ein anderes schwimmendes Geschöpf der Bai ist der Stachelbauch, Diodon, der zuweilen noch mit Luft aufgeblasen von den Wellen an den Strand geworfen wird.

Es braucht nicht erst hervorgehoben zu werden, wie sehr das Vorkommen der einzelnen Gattungen hier mit dem derselben an den europäischen Küsten übereinstimmt, wohl aber kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass ich eine grössere Unähnlichkeit in der Fauna vorausgesetzt hatte, und dass eigentlich nur Angesichts der grossen blauen Uca una in der kleinen Lache bei Praya formosa mir das Bewusstsein, in der Tropenwelt zu sein, zum Gefühl und zur Anschauung wurde. Freilich ist dabei zu bedenken, dass Rio selbst am Rande der Tropenzone liegt, dass die vielbeschiffte Bai der grössten Handelsstadt Südamerika's nicht der geeignetste Ort und der Spätherbst nicht die geeignetste Zeit zu solchen Forschungen ist, für die überhaupt eine Dauer von 14 Tagen kaum einen Anfang gestattet.

Unter den Bryozoen und Hydroidpolypen, welche theils an den Steinen, theils an der Schiffstreppe gefunden wurden, waren sogar einige, die ich nicht von den europäischen Arten unterscheiden konnte, so von ersteren Acamarchis neritina L. sp., von letzteren Plumularia pluma L. sp. und eine Tubularia. Auch sind mit dem Schleppnetze zwei Exemplare eines Amphioxus gefangen worden, der nicht verschieden vom europäischen scheint.

ANMERKUNGEN.

[1]) Die Möven, welche ich um Rio Janeiro sowohl in der Bai als ausserhalb von Bord aus zu sehen bekam, waren zweierlei Art: die grössere mit schwarzem Mantel, wie der europäische Larus marinus, und mit gelben Füssen, ohne Zweifel L. Dominicanus Licht., Dominicanus Azarae bei Bonaparte; die kleinere mit hellgrauem Mantel, rothem Schnabel und rothen Füssen, vielleicht L. maculipennis Licht.

[2]) Ferner finden sich Hyla marmorata Laur. sp., infulata Spix und Phyllomedusa bicolor Bodd. sp. nach Burmeister, Limnocharis fusca nach Darwin, zoology of the Beagle, um Rio Janeiro.

[3]) Quoy und Gaimard in Freycinet's voyage de l'Uranie, Zoologie pag. 189, bemerken, dass die auf dem Markt von Rio Janeiro gesehenen Fische im Allgemeinen mattere Farben zeigten als die der meisten anderen Tropengegenden und hauptsächlich aus Rochen, Characinen, Saurus, Makrelen, Vomer und Trichiurus bestehen. Mir erschien dieses anders. Vielleicht dass nach den Jahreszeiten die vorherrschenden Fische verschieden sind, vielleicht ist die Differenz auch mehr subjectiv; es war für mich der erste tropische Fischmarkt, den ich sah, und ich konnte ihn deshalb noch nicht mit andern vergleichen; soweit übrigens jetzt meine Erinnerung mir noch ein Urtheil zulässt, sieht es auf den Fischmärkten von Singapore und Batavia nicht bunter, eher eintöniger aus, als auf dem von Rio.

[4]) Corbula ochreata wird als Süsswasserbewohnerin, Potamomya, betrachtet, es ist daher bemerkenswerth, dass ich sie hier nur mit Meermuscheln zusammen, wenn auch todt fand. Was den Namen betrifft, so soll er doch wahrscheinlich »ockergelb« bedeuten und würde alsdann passender ochracea lauten.

[5]) Die kleinen Litorinen der Nordsee, namentlich rudis Mont. und tenebrosa Mont., sowie diejenige des Mittelmeers, L. neritoides L. sp. (coerulescens Lam.), leben grossentheils entschieden über der gewöhnlichen Fluthhöhe, wie Andere und ich selbst vielfach gesehen haben.

[6]) Es ist bemerkenswerth, dass die meisten Arten von Conchylien, welche ich zu Rio Janeiro fand (auch Trochus cruciatus L. gehört noch hierher), auch in Westindien häufig sind; während an der Küste der Laplata-Staaten sie nicht mehr vorzukommen scheinen. Die Uebereinstimmung im Klima ist also hier für die Verbreitungsbezirke der Arten wichtiger als die continuirliche Küstenrichtung.

[7]) In dreizehn Faden Tiefe wurde von Macgillioray in der Bai von Rio Janeiro eine kleine rosenrothe Terebratel, Bouchardia tulipa, aufgefischt.

[8]) Diese Qualle glich in ihrer ganzen äussern Erscheinung, der Länge und Form der Arme, den vier Magenhöhlen und ihren vier untern Oeffnungen, dem Verlauf der Gefässe u. s. w. unserer europäischen Medusa (oder Aurelia) aurita L., zeigte aber 16 statt 8 Einkerbungen im Scheibenrande. Ihre Farbe war ganz wasserhell, die Randfäden, der beiderseitige Hautrand der Arme und die Ovarien blass rosenroth Vielleicht Aurelia colpota Brandt, Mem. ac. Petersb. 1838.

IV.

DER SÜDLICHE OCEAN.

VOM 6. JUNI BIS 18. JULI 1860.

Kaum hatte die Thetis Rio Janeiro verlassen und den Wendekreis überschritten, so zeigte sich auch schon als Vorbote des kälteren Südens eine Captaube, zu der sich während desselben Tages, 7. Mai, in 25° 26′ Südbreite des Mittags noch grössere braune Sturmvögel gesellten, während fliegende Fische noch zahlreich vorhanden waren. Den folgenden Tag musste die Glaspforte wieder in unserer Batteriekammer eingesetzt werden, während wir zwischen den Tropen die als Fenster dienende Kanonenluke der frischeren Luft wegen ganz offen gelassen hatten, und mit der Zeit kam sogar noch die Holzpforte mit dem kleinen Ochsenauge aus dickem Glas als einziger Lichtquelle wieder an die Stelle der Glaspforte. Die Vögel bildeten von nun an beständig die Staffage des sonst sehr eintönigen Landschaftsbildes von grauem Himmel und bleifarbigem Meer, ausser dass, öfter als uns lieb war, noch der weisse Schaum der sich überstürzenden Wogen dazu kam. Je weiter wir nach Süden kamen — unsere höchste Breite war 43° 11′ bei 48° Ostlänge von Greenwich, am 30. Juni, dem Winter der südlichen Hemisphäre, mit 7—9° R. Lufttemperatur während des Tages — desto zahlreicher wurden die Vögel: nicht oft sahen wir sie auf dem Wasser ruhen, fast immer waren sie im Fluge (on the wing, auf dem Flügel, wie die Engländer sagen): schon des Morgens erschienen sie, häuften sich aber immer mehr an bis Mittag, den Augenblick erwartend, wo die Abfälle von dem Essen der Mannschaft der See übergeben wurden. Darüber sammelten und zankten und bissen sie sich denn untereinander, fliegend und auch schwimmend, und während die so beschäftigten weiter hinter dem Schiff zurückblieben, machten sich andere wieder näher heran, in Hoffnung auf weitere Beute.

Gegen Abend verloren sie sich gewöhnlich, nach Sonnenuntergang war selten mehr einer zu sehen, nur einigemal wollte Jemand in der Nacht über dem Schiffe sie schreien gehört haben. Wie sie die Nacht verbringen, war mir ein Räthsel; doch wohl schwimmend auf den Wellen, denn dass sie St. Helena, das Cap oder Tristan d'Acunha, wovon wir nur das letztere von weitem sahen, erreichen sollten, ist ihnen doch wohl zu viel zugemuthet.

Offiziere, Passagiere und Matrosen erfreuten sich, am Heck des Schiffes stehend, dieser Vögel und disputirten über die Namen der einzelnen Arten, aber sie in die Hände zu bekommen, war nicht so leicht. Das vielgerühmte Mittel, mit Speck die Albatrosse zu angeln, bewährte sich uns nicht, und ein glücklicher Zufall wie der von der Arkona erzählte, dass ein blauer Sturmvogel sich in die Logleine verwickelt habe und so an Bord gezogen worden sei, wollte auf der Thetis auch nicht eintreten. Den 1. Juli wurde daher das Schiessen an Bord vom Capitän erlaubt, viele Schüsse fielen, aber weniger Vögel und auch diese ins Wasser, da sie nie gerade über dem Schiffe, sondern hinter demselben flogen. So kam nur Ein Exemplar in meine Hände und meine Sammlung, von Herrn Otto Schottmüller geschossen. Für die andern blieb nur die Bestimmung auf Distanz übrig. Was ich erkennen konnte, ist folgendes:

1. Die Captaube, Procellaria Capensis Linné, Daption bei Bonaparte, le damier der Franzosen, von oben schwarz mit weisser Zeichnung auf Flügeln und Rücken, von unten weiss mit schwarzem Kopf, Flügelrändern und Schwanzende; wie schon erwähnt zuerst am 6. Juni gesehen, einen Tag nachdem wir Rio Janeiro verlassen, häufiger vom 10. Juni, 35° Südbreite an und bis zum 30° im indischen Ocean, 16. Juli, uns begleitend, aber minder zahlreich in den höheren Breiten, 37 bis 40°, 14. Juni bis 6. Juli.
2. Noch häufiger war die Art, welche erlegt wurde, Procellaria haesitata Forst.[1]), von weitem gesehen braungrau mit dunklerem Schwanze, die Unterseite des Rumpfes weiss, vom 12. Juni, 36° Südbreite im atlantischen Ocean, bis zum 10. Juli, 35° im indischen, häufig gesehen, in grösster Zahl aber in Sicht von Tristan d'Acunha. Er taucht sowohl vom Fliegen, wie vom Schwimmen aus.
3. Ein grösserer schwarzer Vogel mit auffallend langen und schmalen, sichelförmigen Flügeln, am Kopf hellere Stellen,

die Füsse blass, der Schwanz verhältnissmässig kurz und abgerundet, vermuthlich der sogenannte Puffinus aequinoctialis L. sp.[2]), zuerst in 36° Südbreite, am 12. Juni, bemerkt, dann wieder am 20. in 39°, die letzten am 6. Juli, 40°. Ist nur einzeln, nie in Haufen beisammen, taucht nie, und benimmt sich sehr bissig gegen die Captauben und die andern Sturmvögel.

4. Der Albatross, Diomedea (exulans L. oder melanophrys Boie?), der grösste von allen, weiss mit schwarzen Flügeln und schwarzem Schwanzende, an der Unterseite der Flügel längs deren innerem Rand eine gelbliche Binde; wenn er recht nahe kam, was selten geschah, konnte man auch eine gelbe Stelle am Schnabelrücken und einen kleinen schwarzen Flecken hinter dem Auge erkennen. Zuerst am 16. Juni in beinahe 38° Südbreite gesehen, dann wieder am 19. und von da an nicht selten bis zum 11. Juli, 39° Südbreite im atlantischen bis 34° im indischen Ocean, doch nicht so alltäglich wie die zwei ersten Sturmvögel, meist nur einer oder zwei zu sehen; fliegt viel ruhiger, schwebend, und kommt dem Schiffe selten so nahe als die kleinen Sturmvögel.

5. 6. Andere Albatrosse, theils braune mit weissem Kopf (Diomedea fuliginosa Gmel.?), theils ganz weisse, an denen nur die Flügelspitzen schwarz waren (D. exulans L.?), wurden wiederholt bemerkt, namentlich die braune am 12. und 14. Juni in 36/37° Südbreite westlich — und wiederum am 10. Juli in 35° Südbreite östlich vom Cap, sie kamen aber nie so nahe, dass sie mit grösserer Besimmtheit zu erkennen gewesen wären.

7. Kleine silbergraue Vögel, bedeutend kleiner als die Captauben, vermuthlich die sogenannten blauen oder Enten-Sturmvögel, Pachyptila vittata, kamen wiederholt ziemlich nahe an die Seiten des Schiffes, nie hoch fliegend und immer so schnell, dass ihre Formen nicht deutlich zu erkennen waren.

8. Den 20. Juni, unter 39° Südbreite und 1° östlich von Greenwich, zogen zwei schwarze Vögel, in viel grösserer Höhe als die Sturmvögel zu ersteigen pflegten, über das Schiff weg; ihre Flügel, auffallend kurz und rund gegen

die der Sturmvögel, machten weit zahlreichere und tiefere Schläge und doch kamen die Vögel dabei nur langsam vorwärts; sie machten auf mich ganz den Eindruck, als seien es Raben. Das nächste Land war Tristan d'Acunha, das wir vier Tage zuvor gesehen hatten.

Auch ein Walfisch wurde einmal gesehen, am 13. Juni Nachmittags, er tauchte wiederholt neben dem Schiffe auf, das mit einer Geschwindigkeit von 10 Knoten (Seemeilen in der Stunde) lief, erst zur Seite, dann vorn und zuletzt wieder zur Seite. Zuerst schnaubte er, ohne dass Wasser sichtbar ward; bei seinem letzten Auftauchen aber wurde ein Staubregen über Mannshöhe emporgeworfen und fiel nach allen Seiten wieder nieder, ein kompakter Wasserstrahl war nicht zu erkennen; die Lufttemperatur des Mittags war 17° R. Das Thier war über 30 Fuss lang, hatte eine kleine dreieckige Rückenfinne und ein einfaches Blasloch, das ziemlich weit hinten liegt.[3])

ANMERKUNGEN.

[1]) Die Artunterscheidung der südlichen Sturmvögel liegt bekanntlich noch ziemlich im Argen und so machte mir auch die Bestimmung dieses einen mehr zu schaffen, als die aller nur von ferne gesehenen zusammen. Das erhaltene Exemplar stimmt recht gut zu einem schon früher im Berliner Museum vorhandenen, das als haesitata Forster und Gould, non Tem., aber mit einigen Zweifeln bestimmt war, und ist sehr ähnlich der Procellaria major derselben Sammlung, nur dass der Schnabel der letztern weit kräftiger ist; der Schnabel des fraglichen Exemplars ist dagegen eben so schwach wie der von Pr. glacialoides Smith. Bonaparte conspect. avium II., pag. 187, vereinigt nun major und haesitata in Eine Art, seinen Adamastor typicus, und stellt glacialoides in eine andere Gattung, Thalassoica, und selbst Unterfamilie. Forster's Beschreibung, descriptiones animal ed. Lichtenstein, 1844, pag. 208, passt recht gut, nur nennt derselbe die Farbe der Oberseite einfach aschgrau, cinerea, während sie bei den beiden Exemplaren des Berliner Museums aus Aschgrau und Braun gemischt ist, stellenweise die eine oder die andere vorherrschend, vielleicht sind es jüngere Thiere. Procellaria cinerea Gmelin (Linne syst. nat. ed. 13, pag. 563) scheint derselbe Vogel zu sein, nach von Cook's Reise mitgebrachten Exemplaren von Latham als cinereous fulmar beschrieben; nur hat Gmelin die Beschreibung irgend einer andern Art hineingemischt, da er zwar in der Diagnose subtus alba, aber in der Beschreibung pectus et abdomen interdum nigra sagt, ferner vertex et frons reliquo capite pallidior, was weder in Forster's Beschreibung zu finden, noch bei dem meinigen zu sehen ist, bei welchem die Stirne sogar etwas dunkler ist; doch hat Lichtenstein wohl unrecht, diese cinerea für Forster's Pr. tristis zu nehmen, bei der der Körper dunkelbraun ist (l. c. pag. 205). Ich mag daher den Namen cinerea nicht, wie Coues (Proceed. acad. Philadelphia, 1864) vorgeschlagen hat, vorziehen. Die Iris hatte ich bei dem meinigen als schwarzgrün notirt, Läufe und Zehen blassgrünblau, die Schwimmhaut weisslich, was alles zu Forster's Beschreibung passt. Ich nehme demnach keinen Anstand, in unserem Vogel die »beanstandete« Art Forster's zu sehen; seine Ortsangabe ist etwas südlicher, 48° Breite. Schon Forster hebt seine Aehnlichkeit mit Puffinus hervor und Coues stellt ihn als Adamastor sogar in die Unterfamilie Puffineae; auch ich hatte ihn erst für einen »Sturmtaucher« gehalten, da ich ihn öfters tauchen sah. Faber (über das Leben der hochnordischen Vögel, S. 258) spricht der Gattung Puffinus nur das Tauchen vom Schwimmen aus, den Procellarien — er beobachtete nur die nordische Art, P. glacialis L. — nur das Tauchen vom Flug aus, Stosstauchen, zu, und bemerkt überhaupt, dass kein Schwimmtaucher zugleich Stosstaucher sei oder umgekehrt. Mir schien das eine und das andere mehrmals von diesen Vögeln ausgeführt zu werden, aber eine Täuschung ist leicht möglich, da, wenn eine Woge sich in

einiger Entfernung von dem Beobachter, aber noch vor dem schwimmenden oder gerade niedrig fliegenden Vogel erhebt, es den Anschein hat, als versenke sich der Vogel hinein.

[2]) Der Linnéische Artnamen Aequinoctialis ist unpassend, er kann nur den Sinn haben, dass der betreffende Vogel nahe der Tag- und Nachtgleichen-Linie (Aequator), also mindestens zwischen den Tropen lebe, dieses thut aber unser Vogel gerade nicht; schon Forster bemerkte mit Recht (l. c. pag. 26): habitat in oceano australi extra Tropicum, nunquam visa ad lineam aequinoctialem, unde patet in ipsam nomen aequinoctialis non quadrare, und nannte ihn daher Procellaria nigra. Dennoch ist ihm bei allen Ornithologen, von dem Herausgeber des Forster'schen Manuscripts bis zum neuesten Monographen der Sturmvögel, Coues, der Name aequinoctialis geblieben, indem sie aus Achtung vor Linné auch seine Irrthümer verewigen wollen.

Uebrigens ist auch für dieselbe Art von Sturmvögeln ihre Aequatorialgränze nach Jahreszeit und Oertlichkeit verschieden; so ist die Captaube uns zuerst in 25° Südbreite im dortigen Winter erschienen, Cook südlich von Neuseeland 1773 im dortigen Sommer erst in 43°, dagegen beobachtete man sie auf der Expedition des Schiffes Beagle unter Fitzroy an der peruanischen Küste noch in 16—17° Südbreite, was offenbar mit dem dortigen Kaltwasserstrom zusammenhängt, wie ja auch Pinguine bis Peru kommen sollen.

[3]) Das Spritzloch sah ich nur während der kurzen Zeit des »Blasens«, aber sie genügte doch, um den Ort desselben, und dass nicht zwei gesonderte gleich grosse und gleich thätige neben einander vorhanden sind und blasen, zu erkennen. Diese zwei Charaktere, die Lage nicht am vordern Ende des Kopfes, sondern weiter zurück, und die Unpaarigkeit, verweisen aber das betreffende Thier in die Gattung Physeter, nach Dr. Gray's Umgränzung, den Black-fish der Wallfischfänger, den dieselben oft nennen, aber nie fangen und von dem nur ältere ungenügende Beschreibungen existiren.

V.

DIE SUNDASTRASSE.

VOM 23. BIS 26. JULI 1860.

Von Süden kommend, hatte die Thetis den 16. Juli in 30° Südbreite den Passatwind getroffen, der Himmel wurde wieder blau, der Horizont von weissen Haufenwolken umsäumt, nur nach Südosten, in der Richtung von Australien, blieben langgezogene graue Schichtenwolken. Die Sturmvögel waren bis auf einzelne Captauben verschwunden, die Pforten wurden wieder aus unseren Fenstern entfernt, in der Batterie wurde wieder exercirt und an den Segeln geflickt, oben auf Deck Flaggen getrocknet und die von Rio Janeiro mitgenommenen Papageien gesonnt. Zwei Tage darauf, als wir den Wendekreis passirten, waren in der That alle Captauben definitiv verschwunden und der erste Tropikvogel gesehen worden, dem in den nächsten Tagen noch andere folgten; auch der Fregattvogel (Tachypetes aquilus), den wir zuletzt vor Rio Janeiro gesehen, und fliegende Fische stellten sich am nächsten Tage ein. Wir waren wieder in der Tropenwelt.

Am 22. kam das dunkle Westende von Java, von den Engländern Java head genannt, und die Prinzeninsel in Sicht, damit trat aber auch Windstille ein, so dass wir es am nächsten Morgen immer noch vor uns hatten, nur näher und schwärzer, mit starker Brandung; als die Sonne höher stieg, konnte man einzelne Bäume unterscheiden. Käfer, eine Grille und Fliegen kamen an Bord geflogen, und nach dem abendlichen Regen sprach Jeder von dem angenehmen Waldgeruche, der vom Lande herüber gelange. Den 24. Morgens hatten wir die drei Inseln der Sundastrasse in Sicht; das zweigipflige Rakata, von den Seeleuten zu Krakatu entstellt, das kraterförmige, aber dicht bewachsene Sebesi und das mehr kleinzackige Sebuku, dahinter Sumatra selbst hoch ansteigend (das

Gebirgsland der Lampongs). Auf die gelinde Morgenbrise war gegen Mittag wieder Windstille gefolgt; vom Lande kamen mehrere schmale, spitzige Boote mit lateinischen Segeln zu uns heran, von kupferbraunen Malaien bemannt; frische Esswaaren und lebende Thiere, Reis und spanischen Pfeffer und auch ein paar grosse Conchylien (Pterocera, Hippopus, Cypraea tigris) zum Verkaufe bringend. Sofort ging nun ein lebhafter Handel an, der zur Folge hatte, dass Ananas, Bananen und Cocosnüsse auf unserem Mittagstische prangten und Käfige zur Unterbringung der gekauften Thiere ein allgemein gesuchter Artikel wurden. Die Anzahl der Arten von Unterhaltungsthieren, die an Bord gekommen, betrug in der That ein volles Dutzend. Die interessantesten davon für den Naturforscher waren drei schwarze Schlankaffen, Semnopithecus Maurus L. sp., von den Malaien lutung genannt, mit aufstehendem Kopfhaar und tiefem Haarscheitel längs des Rückens, ernst und schwer zu halten, wie die meisten ihrer Gattung. Fast immer sassen sie unbeweglich bei einander auf dem ihnen angewiesenen Platz im vorderen Theil des Decks, sie frassen wenig, litten bald an Diarrhöe, und in 14 Tagen war keiner mehr am Leben. Vielleicht dass unpassende Nahrung daran schuld war: sie erhielten, wie fast alle zahmen Thiere, von den Malaien Reis in Hülsen (Paddi), von uns daneben Alles, was sie von den Bestandtheilen unserer Mahlzeiten annehmen wollten. Besser zu halten, aber auch in der Folge noch viel Aerger durch ihre Streiche verursachend, waren zwei sogenannte Makako's, die gewöhnlichsten Affen der europäischen Menagerieen, Macacus cynamolgos L. sp., der eigentliche Monjet der Malaien, woraus die Spanier und Portugiesen mono, die Engländer monkey gemacht haben, passend von den Holländern Javaner-Affe genannt, und der aus Sumatra stammende Macacus (oder Inuus) nemestrinus L. sp., kurzschwänzig, mit nackten Ohren und dunkelbraunem Scheitelstreifen, bruh der Malaien. Mein Liebling wurde ein Eichhörnchen, Sciurus bicolor Sparrm., oben schwarz mit einzelnen helleren Haaren, unten gelblichweiss, beide Farben von der Kehle bis an den Schwanz scharf von einander getrennt. Seine Bewegungen waren langsamer und ruhiger, als diejenigen der europäischen Art: es hatte verhältnissmässig grosse Augen, aber doch ein schwaches Gesicht, und schlief bei Tage viel, was Alles auf ein mehr nächtliches Leben zu deuten scheint. Das Thierchen war noch jung, gewöhnte sich bald an mich und versuchte nie, mich zu beissen;

den Schweif trug es nie hoch, wie unsere Eichhörnchen so oft: wenn es schlief, lag es bogenförmig eingerollt auf der Seite und hatte den Kopf durch den Schweif bedeckt: eines Tages fand ich es in dieser Lage in seiner gewöhnlichen Schlafstelle erstarrt und kalt, nachdem es über zwei Monate scheinbar gesund am Bord gewesen war; der gekochte Reis, den es Tages zuvor erhalten, war schon einen Tag alt, also nicht mehr frisch gewesen, und diesem Umstande musste ich den Tod zuschreiben, da keine andere Ursache äusserlich und innerlich zu finden war.

Unter den an Bord gebrachten Vögeln spielten die Tauben die erste, Papageien erst die zweite Rolle, charakteristisch für die westliche Hälfte des indischen Archipels: denn es waren nur Arten, die auf Java oder Sumatra selbst einheimisch sind, daher von Papageien nur eine kleinere grüne, der langschwänzige Psittacus (Palaeornis) longicauda Boddaert (= barbatulatus Bechst., Kuhl.), mit schwarzen Bartflecken, betet der Malaien, und der kurzschwänzige (Loriculus) galgulus L. sp., mit einheimischem Namen serindit; beide von Sumatra; letzterer pflegte sich zum Schlafen verkehrt an Einem Fusse aufzuhängen. Unter den Tauben waren ebenfalls die Hauptformen dieser Hälfte des Archipels vertreten durch die papageigrüne Taube, Columba (Treron) aromatica L., die bronzegrüne C. (Chalcophaps) Javanica Gmel., die unserer ächten Turteltaube so ähnliche C. (Turtur) tigrina Tem. = Chinensis Scopoli, und die kleine langschwänzige C. (Geopelia) striata L., eifrige Reisfresser, wie der bekannte Reisvogel, Loxia (Munia) oryzivora L., der einzige sperlingsartige Vogel, der uns gebracht wurde.

Des Abends wurde vor dem Leuchthurm von Anyer geankert und am nächsten Tage, 25. Juni, da die Windstille glücklicherweise anhielt, eine Excursion an Land gemacht. Der Strand der javanischen Küste ist hier flach und besteht hauptsächlich aus Korallen-Trümmern, unter denen namentlich die Gattungen Mussa und Astraea durch ihre Zahl, Maeandrina durch ihre Form und kleine Stückchen von Tubipora durch ihre rothe Farbe sich sehr bemerklich machen: stellenweise sind auch Algen in Mehrzahl ausgeworfen, namentlich die olivengelben (getrocknet schwarzen) Sargassen und die hellgrünen (verbleicht weissen) Halimeden. Belebt ist der Strand fast nur von Einsiedlerkrebsen, welche Schalen der verschiedensten Schneckengattungen mit sich herumschleppen. Zunächst hinter dem Strand folgt ein Wäldchen von Cocospalmen, das erste, das wir

auf dieser Reise sahen, daher das untere zwiebelförmige Ende der Stämme, plötzlich in viele dünne Wurzeln ausgehend, besonders auffiel; es scheint oft, als ob sie durch das Wachsthum etwas aus dem Boden gehoben würden, indem die scharfe Gränze zwischen Wurzel und Stamm bei allen erwachsenen ein wenig über dem Niveau des umgebenden Bodens liegt; bei Pandanus brechen bekanntlich fortwährend wurzelartige Stützen aus dem unteren Theil des Stammes hervor, so dass er zuletzt auf Stelzen zu stehen scheint, ganz verschieden von den viel dünneren, zahlreicheren, in Einer Höhe entspringenden Wurzeln der Cocospalme. Eine kleine violette Blume, Lourea Desv. (Papilionaceae), war die einzige, die mir hier ins Auge fiel. Von da kamen wir zu den Häusern, wo malaiische, ziemlich dunkelbraune Mädchen unter Aufsicht eines gelben Chinesen Kaffeebohnen sortirten, und bald in das europäische Quartier, wo wir so freundliche Aufnahme bei den hier wohnenden Europäern, dem Militärkommandanten, Militärarzt und Wirth, fanden, dass nur für einen kleinen Abendspaziergang nach einer benachbarten Anhöhe noch Musse blieb, der uns noch den Anblick mehrerer Casuarinen verschaffte, die hier, wie die Cocospalmen, dem Meere näher als andere Bäume kommen (C. equisetifolia).

Spät in der Nacht kamen wir an Bord zurück, und am nächsten Morgen ging es »Anker auf«; Schwärme von blauen Ianthinen und Velellen, zwischen denen die nähere Untersuchung mehrere eben so eigenthümlich pelagische Pfeilwürmer (Sagitta) fand, bestätigten auch hier die von Messina her den deutschen Zoologen geläufige Erfahrung, wie reich an pelagischen Thieren gerade die Meerengen sind. Die tiefblaue Farbe der Velella veränderte sich in Spiritus noch an demselben Tage in Violett.

Nachmittags war Java ausser Sicht, den folgenden Tag kamen wir durch die klippenreiche Gasparstrasse (zwischen den Inseln Biliton und Banka) und den 30. Nachmittags ankerte die Thetis auf der Rhede von Singapore. Die dort gemachten Bemerkungen übergehe ich hier, um sie mit denen zu vereinigen, welche ein späterer, mehr Musse gewährender Aufenthalt ebendaselbst ergab.

VI.

CHINESISCHE SEE.

VOM 12. AUGUST BIS 5. SEPTEMBER 1860.

In der südchinesichen See hatte die Thetis vom 15. bis 17. in 5/8° Nordbreite, gerade südlich von Cambodja, andauernde Windstille, und alsbald war auch für den Zoologen etwas zu machen. Seetang (Sargassum) und Holzstücke trieben in Menge vorüber, kleine hellbraune Schwalben umflogen zahlreich das Schiff, und auch Seeschlangen wurden gemeldet. Zunächst wurde Tang aufgefischt, es war ein Sargassum myriocystum J. Ag., untermischt mit einzelnen Stückchen von Turbinaria, und in ihm versteckt fanden sich sowohl Fische, wie Petroscirtes variabitis Cantor,[1]) als kleine Schnecken, Litiopa, diese mittelst eines Schleimfadens sich an den Tang anhängend. Zugleich aufgefischt, aber frei schwimmend als unabhängige pelagische Thiere, Porpita (coerulea Eschscholtz?) und Ianthina globosa Swains, beide bekanntlich blau, mit letzterer aber auch eine ähnliche blassbraune Schnecke, Recluzia Petit, welche einen ähnlichen, aber verhältnissmässig kleineren Schwimmapparat zeigte. Auch die Meerwanzen, Halobates, waren wieder häufig. Zweimal wurde das Schleppnetz herabgelassen auf weichem grauem Schlammgrund in einer Tiefe von vierzig Faden, das erste Mal brachte es mehrere riesige Plumularien von mehr als einem Fuss Länge und mehrere sechsseitige langstachlige Schwimmkrabben, Thalamita Callianassa Herbst sp., herauf; letztere waren vermuthlich nur unterweges in das Netz gerathen, denn sie machten ihrem Namen alle Ehre durch kräftiges Schwimmen, wobei sie das hintere, breitgliedrige Fusspaar tüchtig auf- und abwärts bewegten[2]). Das zweite Mal, am 17., war die Ausbeute noch reicher: erstlich stattliche dunkelrothe Seesterne, Stellaster equestris Retz sp., dann Schlangensterne, Ophiacantha, Haarsterne, Comatula, und ein kleiner Seeigel,

Cidaris metularia Lam.; ferner zwei lebende Schnecken, die glänzende Marginella Bernardi Largilliert und ein feinbehaarter Murex, noch mehr aber todte Conchylien, worunter namentlich Dentalien zahlreich, und ein Spondylus imperialis Chenu; endlich mehrere Krabben, wie z. B. Myra fugax F. Pilumnus vespertilio Ad. Wh. u. s. f., eine weiche zusammengesetzte und eine harte Einzelkoralle, Nephthya und Balanophyllia. Ich hatte nicht erwartet, dass der Schlammgrund in dieser Tiefe so reich an thierischem Leben sei.

Noch ehe die Durchmusterung beendet war, wurde mein Wunsch erfüllt, in einem Boote den pelagischen Thieren entgegenzugehen und sie in ihrem Elemente selbst zu sehen. Zunächst galt es den Seeschlangen, die das allgemeine Interesse erregt hatten, und von denen Herr A. Berg, der diese Bootsfahrt mitmachte, mehrere mit eigener Hand mittelst eines gewöhnlichen Keschers fing. (Vergl. dessen Schilderung im ersten Bande der Reisebeschreibung S. 232.) Wir sahen sie schon von Weitem oft über dem Wasserspiegel, als ob sie wie auf einem festen Boden darüber hinwegliefen, immer in horizontalen, nie vertikalen Schlangenbiegungen sich bewegend. Die häufigste und einzig gefangene war die oben schwarze, unten gelbe Pelamis bicolor Daud.; diese schien das Tauchen gar nicht zu lieben, sie kam stets dem Boote sehr nahe, ehe sie sich dazu entschloss, und stieg dann gleich hinter dem Boote wieder an die Oberfläche; noch öfter entwischte sie nur nach der Seite hin unserem Fanginstrument. Eine grössere Art mit Ringbändern, also eine ächte Hydrophis, ging dagegen viel früher vor dem herankommenden Boot in die Tiefe und kam nie so nahe, dass wir sie fangen konnten; auch ihre Farben schienen uns im Wasser gelb und braun, nicht weiss und blau, wie manche in den Sammlungen aussehen. Die erstere benahm sich in der Gefangenschaft sehr ruhig und machte nie Miene zu beissen.

Eine weitere Beute brachten uns die schwimmenden Holzstücke; dicht um dieselben fand sich fast immer eine Anzahl kleinerer Fische, namentlich Therapon und Chaetodon, beide silberweiss mit dunklen Bändern, welche sich selbst auf die Flossen erstrecken, aber bei dem ersten der Länge nach, bei dem zweiten von oben nach unten verlaufen. Anfangs glaubte ich, sie suchen das Holz des Schattens wegen auf, aber als ich auch verschiedene Crustaceen, namentlich eine kleine Garnele, Alpheus Neptunus Dana, und eine

Galatea an dem Holze bemerkte, wurde mir klar, dass ein mehr materieller Grund sie anziehe. Die Krabbe war die viereckige Varuna literata F. sp., die einzige Gattung unter den eigentlich kurzschwänzigen Krebsthieren, die alle Fusspaare ausser den Scheeren zum Schwimmen eingerichtet, d. h. abgeplattet, zeigt. Doch hielt sie sich auch gern an dem Holze fest und verliess es nur, wenn wir darnach griffen. Ein Individuum dieser Art war am zweiten Tage der Fahrt von Singapore ab in einem der Boote beim Reinmachen gefunden worden, es war vermuthlich auf der Rhede hineingekommen, als die Boote meist zu Wasser waren, war also über 48 Stunden ohne frisches Meerwasser am Leben geblieben. Fest an dem Holze sassen zweierlei Arten sogenannter Entenmuscheln, eine glatte und eine rauhe (Lepas anatifera L. und L. serrata Spengl.?); im Innern des ganz durchlöcherten Holzes fanden sich in nicht geringer Anzahl grosse Ringelwürmer (Amphinome) und Bohrmuscheln, Pholas striata L. Diese letztere ist, wie die Lepasarten, durch verschiedene Meere verbreitet, was gerade mittelst treibenden Holzes u. dgl. geschehen sein kann.

Auch fliegende Fische wurden wieder gesehen, aber leider nicht gefangen; als letzter pelagischer Fisch ist endlich noch Alutera Cuv. zu erwähnen, wovon Ein kleines Exemplar ganz oberflächlich, frei schwimmend, gefunden wurde.

Den 18. August kam mehr Wind, die Seeleute hatten wieder zufriedenere Gesichter, die zoologische Idylle der Windstille war hinter uns, aber sie wiederholte sich einigermaassen in der Formosastrasse (oder Fukianstrasse, zwischen der Insel Formosa und der chinesischen Provinz Fukian), als wir gegen contrairen Nordostwind kreuzen mussten, am 27., gerade unter dem nördlichen Wendekreise, und in der Windstille des folgenden Tages. Rings um uns waren Fischerboote oder auch blosse Fischerflösse, man wollte einmal 150 gleichzeitig in Sicht befindliche gezählt haben. Was diese See-Chinesen hier fischen, erfuhren wir bei dem Besuch einer der grossen Dschunken. (Vergl. den ersten Band der Reisebeschreibung S. 234.) Ein grosser Theil des Deckes derselben war bedeckt mit aufgeschnittenen Loligo Sinensis Gray, welche schon hier an der Sonne getrocknet wurden, um dann nach China und bis Japan versandt zu werden, wo ich später diese Delicatesse öfters auf den Märkten wiedergesehen habe; ferner hatten sie noch einen geringen Vorrath eines schwarzen Balistes (ringens Bloch?) und

eines gefleckten Serranus (diacanthus Val.). Während unserer Anwesenheit wurde frischer Fang von einem Einzelfischer an die Dschunke abgeliefert: er bestand aus demselben Serranus, einem Brassen (Pagrus) mit zwei verlängerten Strahlen der Rückenflosse nebst einzelnen kleinen Haien (Carcharius acutus?), die noch am Leben waren und schwach zu beissen versuchten, einigen Eidechsenfischen, Saurus, und einem Caranx. Der Brassen war oben roth, unten silberweiss; die Rücken-, Schwanz- und Afterflosse lebhaft roth; auf dem Rumpf mehrere bläuliche und gelbliche Bänder von oben nach unten, welche nach dem Tode des Fisches bald völlig verschwanden.

Den 28., als wir nur 15 — 20 englische Meilen von der chinesischen Küste entfernt waren, brachte das Schleppnetz aus 25 Faden Tiefe eine ähnliche Ausbeute, wie in der südchinesischen See, herauf: denselben Seestern, dieselbe Plumularie, wiederum verschiedene Crustaceen, worunter selbst Einsiedlerkrebse, und eine kleine Reihe lebender, ächt chinesischer Muscheln, wie Ficula reticulata Lam., Cardium Asiaticum Brug., Pecten inaequivalvis Sow.; unter den leeren Conchylien waren die interessanteren: Arca semitorta Lam., Pleurotoma flavidula Lam. und Murex luculentus Hinds; sehr erfreulich war mir eine graue Seefeder, Pennatula (Pteroides) Esperi Herkl., und neben der Balanophyllia eine zweite Einzelkoralle, Flabellum, mit scharlachrother Mundhaut und weissgesprenkelten, an der Spitze dunkeln, keulenförmigen Fühlern in mehreren Reihen; die Aussenwand nackt und lebhaft violett. Balanophyllia besitzt, den Palissaden entsprechend, einen einfachen Kreis kürzerer, ebenfalls weisser Fühler innerhalb des wie bei Flabellum mehrfachen Kreises der übrigen hier mehr kegelförmigen Fühler.

Auch dieselben Seeschlangen, wie im südchinesischen Meer, und dasselbe Benehmen der verschiedenen Arten wurden auf einer zweiten Bootsfahrt beobachtet, dieselbe Schwimmkrabbe und eben so wieder eine Alutera an der Oberfläche gefangen, aber weder schwimmendes Holz, noch Tange beobachtet.

Den 31. August, als wir auf dreissig englische Meilen der Nordspitze von Formosa nahe waren, kamen mehrere Libellen (Aeschna sp.) und eine Art Grasmücke an Bord geflogen; in der nordchinesischen See zeigten sich noch einmal bei einer kurzen Windstille am 2. September (demselben Tage, an welchem 7° nördlicher der Schooner Frauenlob in Taifun verloren wurde) in 26°

Nordbreite grosse Alutera Cuv., kleine Petroscirtes und verschiedene Quallen, worunter eine dem Gebiet des stillen Oceans eigenthümliche Blasenqualle, Physalia utriculus Eschscholtz, kleiner als die atlantische. Am 4. bemerkte man im Wasser mehrere lange gelbliche Streifen, in ziemlich gleichen Entfernungen, von zehn bis zwölf Fuss, hinter einander; es sah aus, als ob Sägspäne ins Meer gefallen wären und sich parallel den Wellen in Reihen geordnet hätten: die mikroskopische Untersuchung des geschöpften Wassers, das in einem Glase nur schwach getrübt erschien, ergab unserem Botaniker die Anwesenheit zahlreicher mikroskopischer Algen, Zellenreihen von trübgrüner Farbe, bündelweise vereinigt, verwandt der Seeblüthe, Limnochlide flos aquae.

Wie die Formosastrasse das tropische südchinesische Meer von dem nordchinesischen, der gemässigten Zone angehörigen, trennt, so scheidet die Inselreihe von dem nördlichen Ende Formosa's bis zur südlichsten japanischen Insel Kiusiu, in die Gruppen der Meiakoshima, Liu-kiu und Linschoten vertheilt, das nordchinesische Meer von dem grossen stillen Ocean; dieser kündigte sich, als wir am Morgen des 5. September die letztgenannte Gruppe passirten, durch bleigraue Farbe des Wassers und, wie einst der atlantische beim Ausgang aus dem Kanal, durch höheren Wogengang, daher stärkere Schwankungen des Schiffes an. Noch einmal kamen hier die Seeblasen, Physalia utriculus, und schwimmender Tang, mit Lepas besetzt, wie auch schwimmende Bimssteine mit derselben Verzierung, vorbei, wie zum Abschluss des dem Zoologen so günstigen chinesischen Meeres. Dann folgte schlechtes Wetter, damit Mangel an Gelegenheit und Objecten der Beobachtung. Aber doch liessen sich noch am 10. September in 31° Nordbreite ein Tropikvogel und fliegende Fische sehen. Es war zwar windstill, aber ziemlicher Wogengang und bewölkter Himmel, gar nicht von tropischem Aussehen. Die fliegenden Fische scheinen allerdings etwas Bewegung des Meeres zu lieben oder nur dann aufzufliegen; ich erinnere mich nicht, sie bei ganz stiller See gesehen zu haben. Der Tropikvogel aber überraschte mich; er ist ein neues Beispiel, wie in Japan Glieder der tropischen und der kamtschadalischen Fauna zusammentreffen. Denn am zweiten Tage darauf hatten wir einen Theil der Südseite von Nipon in Sicht.

ANMERKUNGEN.

[1]) Die typischen Arten der Blennioidengattung Petroscirtes Rüppell = Blennechis C. V. sind Bewohner der Litoralzone, wie auch die Kleinheit ihrer Kiemenöffnung andeutet. Aber schon bei Cuvier und Valenciennes findet sich für eine Art dieser Gattung, Bl. breviceps, ein ähnliches Vorkommen an schwimmendem Holz im Meerbusen von Bengalen angegeben. Diese Art ist im Uebrigen der von mir beobachteten recht ähnlich, aber die Angaben über die Dimensionen des Kopfes stimmen nicht überein.

[2]) Es ist Zweifel erhoben worden, ob die verbreiterten Fussglieder vieler Krabben wirklich zum Schwimmen dienen (Rüppell, Krabben des rothen Meers, 1830, und mehr dafür Krauss, südafrikanische Crustaceen, 1843, S. 12). Die obige Beobachtung zeigt, dass wenigstens Thalamita ihre platten Hinterfüsse zum Schwimmen anwendet und dasselbe ist wahrscheinlich bei Lupa, Varuna und Nautilograpsus, als Bewohner des offenen Meeres; dagegen mögen die platten Füsse der Matuta hauptsächlich als Schaufeln dienen, da sie nicht mit Härchen besetzt sind und ich diese Krabbe nur auf flachem Sandgrunde fand.

VII.

JAPAN.

YEDDO UND YOKOHAMA, VOM 14. SEPTEMBER 1860 BIS 30. JANUAR 1861.
NANGASAKI, VOM 17. BIS 24. FEBRUAR 1861.

Ein schöner Herbst und ein trüber, doch milder Winter, während dessen es nur an wenigen Tagen Schnee oder Eis, aber um so mehr Regen gab, ein Terrain von niedrigen dünn bewaldeten Hügeln, Reisfeldern in den Thälern und flachem Schlamm- oder Rollsteinstrand, worin wir factisch Stunden weit ungehindert gehen, aber nirgends anders, als in Yeddo, Yokohama oder an Bord unserer Schiffe übernachten konnten, freie Verfügung über die gegenwärtige Zeit und reichliche Ausstattung mit dem hier gangbaren Geld, dagegen Mangel an aller technischen Hülfe und fortwährende Ungewissheit über die fernere Dauer des Aufenthaltes, ob er nach Tagen, Wochen oder Monaten zu rechnen sei, eine kleine Kammer zu ebener Erde ohne eigentliche Fenster zugleich als Wohnung und Laboratorium, bereitwillige anstellige Eingeborne als Diener, mit denen aber erst das Medium der Verständigung aufzufinden war, täglich morgens ein Fischmarkt, mehrere stets uns offene kleine Menagerieen und Vogelhandlungen, im Spätherbst und Winter gut versehene Geflügel- und Wildpretläden, endlich die Gelegenheit, zahlreiche Bilderbücher und Thierfiguren aus dem verschiedensten Material anzuschaffen — das bezeichnet ungefähr das Feld, das den Naturforschern der Expedition in Japan sich öffnete. Die erste schöne Zeit wurde selbstverständlich zu zahlreichen Excursionen verwandt, in der späteren verboten sich dieselben grossentheils durch das ungünstige Wetter von selbst, dagegen hatte ich allmälich so viel von der japanischen Sprache aufgefasst, dass ich nicht nur mit mehr Ruhe über das Dargebotene unterhandeln, sondern auch mancherlei mir zu bringen Auftrag geben konnte. So brachte mir die erste Zeit haupt-

sächlich kleinere wirbellose Thiere, die ich selbst an Ort und Stelle fand, die spätere hauptsächlich grössere, nur mit Hülfe von anderen zu erlangende Wirbelthiere; und in den trüben, an materieller Ausbeute ganz leeren Tagen unterhielt ich mich viel mit den einheimischen Bilderbüchern, um daraus wenigstens die Namen der Thiere, sowie die practischen oder eingebildeten Beziehungen derselben zu den Menschen kennen zu lernen.

1. Ueber japanische Thierbilder und Thiernamen.

Wie für manches andere Greifbare und Practische, so haben die Japaner im Allgemeinen auch für ihre Thierwelt, namentlich die höheren, den Menschen durch deutlichere Aehnlichkeit, augenfälligeren Schaden oder Nutzen näher berührenden Classen ein lebhaftes Interesse. Zahlreiche Bilderbücher stellen die einheimischen und einige ausländische Thiere mehr oder minder flüchtig gezeichnet, aber fast immer in recht charakteristischen, dem Leben entnommenen Stellungen dar, einige in buntem Gemisch mit Menschen und menschlichen Erzeugnissen, andere mehr oder weniger ausschliesslich und systematisch, zuweilen auf Eine Classe sich beschränkend. Kolorirte Abbildungen in Folio, theils einzeln, theils eine ganze Reihe zusammengeheftet in den Buchläden gefunden, stellen japanische Vögel und Fische in Lebensgrösse oder wenig kleiner recht kenntlich dar, doch sind sie immer im Detail flüchtig und ungenau, selbst in Charakteren, die dem europäischen Naturforscher schon seit lange von erster Wichtigkeit sind, wie Schnabelform der Vögel, Flossenstrahlen der Fische; man kann dieselben nicht als Resultate wissenschaftlicher Arbeit, sondern nur als Bilderbogen oder Bilderbücher betrachten. Bei den Fischen ist nicht einmal ein Name beigesetzt, sondern nur je eine Stelle aus einem Gedichte, welche sich irgendwie überhaupt auf Fische bezieht. Bei den Vögeln ist dagegen der japanische Name beigesetzt, und die einzelnen Blätter sind numerirt, die Reihenfolge ist aber keine systematische, sondern durch die vier Jahreszeiten bestimmt, wie denn auch jedem Vogel eine Blume beigegeben ist, welche gleichzeitig blüht. Wie wenig ernstlich aber dieses eingehalten ist, ergiebt sich daraus, dass eine gar nicht unbeträchtliche Anzahl Stubenvögel darunter vorkommt, so zwei Hühnerrassen, zwei Papageien, der Kanarienvogel, der Reisvogel und zwei andere indische Dickschnäbelarten, und zwar in den verschiedensten

Jahreszeiten; ferner, dass die das ganze Jahr über bleibenden Vögel, wie Sperling und Rabe, in verschiedene Jahreszeiten, der erste in den Frühling, der letztere in den Sommer, eingereiht sind, eben so die weissen Abarten von Sperling und Schwalbe in andere, als die betreffende Hauptart, endlich dass zweimal unter verschiedenen Nummern und Namen unverkennbar dieselbe Vogelart abgebildet ist, und dass der Titel 48 Raubvögel, taka, ankündigt, statt 48 Vögel überhaupt. So verlockend und interessant es erscheint, in jener Reihenfolge einige Anhaltspuncte zur Kenntniss der Vogelwanderungen in Japan zu schöpfen, so wenig Vertrauen lässt sich in das daraus Geschöpfte setzen. Mag immerhin die Einreihung der Wachtel in die zweite Hälfte des Frühlings, die Eröffnung des Herbstes mit der »heimkehrenden« Schwalbe sich auf die regelmässige Wanderung dieser Vögel beziehen, aber die Versetzung des Seidenschwanzes in den Sommer macht einen argen Strich durch die Hoffnung, etwas Neues und Glaubwürdiges daraus zu lernen. Naturgeschichtliche Monographieen, welche man mit unseren gleichzeitigen europäischen einigermaassen in Vergleich bringen könnte, habe ich allerdings nicht gesehen, doch dürfte das von Siebold erwähnte Werk des Japaners Suiken über die einheimischen Crustaceen vielleicht dahin gehören; trotz aller Nachfragen und Bestellungen konnte ich es während unseres Aufenthaltes in Yeddo und Yokohama nicht erhalten, dagegen aber ein 1838 erschienenes Buch von Dr. Kurimoto aus Tanba über die Fische (hauptsächlich Süsswasserfische) Japan's, das in Bezug auf die Unterscheidung der Arten und Kenntlichkeit der (schwarzen) Abbildungen recht befriedigend zu nennen ist, obwohl den Anforderungen der gleichzeitigen europäischen Ichthyologie, z. B. Zählung der Flossenstrahlen und Schuppenreihen, Berücksichtigung der Zähne u. dgl., noch nicht genügend. Am nächsten einer methodischen, um des Wissens selbst willen unternommenen Bearbeitung kommt neben den schon geschilderten illuminirten Vogel- und Fischbildern die sogenannte japanische Encyclopädie, im vorigen Jahrhundert zusammengestellt, zahlreiche schwarze Abbildungen in allzukleinem Massstabe enthaltend, mir schon vor unserer Abreise von Prof. Dr. J. Hoffmann in Leiden als eine der Quellen für die japanische Fauna gezeigt; sie führt den Titel: Wakan san-sai dzu-e, und besteht aus über hundert dünnen Heften in gr. 8. (öfters Doppelheften), wovon 18 Nummern (13 Stück) die Thierkunde enthalten, nämlich:

Heft 37. Zahme Säugethiere.
» 38. Wilde Säugethiere, und zwar die grösseren, wie Raubthiere, Wiederkäuer und Seehunde.
» 39 und 40 (vereinigt). Die Nagethiere und Affen.
» 41. Sumpf- und Wasservögel.
» 42. Hühner, sperlingsartige Vögel, Schwalben und Fledermäuse (nebst dem fliegenden Eichhorn).
» 43. Tauben, Drosseln, Raben und insektenfressende Singvögel.
» 44. Pfau, Kasuar, Raubvögel und fabelhafte Vögel.
» 45 und 46. Schuppenthiere, Eidechsen, Schlangen, Schildkröten und Krabben.
» 47. Muscheln und im Wasser lebende Schnecken, einschliesslich der Einsiedlerkrebse, ferner Seeigel und Seesterne.
» 48 und 49. Fische und zwar diejenigen von gewöhnlicher Fischform (Oken's: regelmässige Fische).
» 50 und 51. Welse, Aale, Knorpelfische, Walfisch und Krebse (man möchte sagen: unregelmässige Fische).
» 52. Insekten, zunächst Bienen und Wespen, Schmetterlinge und Spinnen.
» 53 und 54. Weitere Insekten, namentlich Raupen, Cicaden, Heuschrecken und Fliegen, ferner Frösche, Tausendfüsse, Landschnecken, Würmer und Maden.
» 59 und 60 enthält unter den Mineralien noch einige Korallen.

Dürfen wir überhaupt nach diesem Werke die Stufe, welche die Zoologie als Wissenschaft in Japan erreicht hat, beurtheilen, so können wir mit grosser Bestimmtheit sagen, es sei dieselbe, welche in Europa bald nach dem Wiederaufleben der eigenen Forschung im sechszehnten Jahrhundert herrschte, wesentlich noch auf die Alten gestützt und durch die Werke von Rondelet, Belon, Gesner und Wotton dargestellt. Es ist ungefähr dieselbe Classification, auf äussere Körperbedeckung und Bewegung gebaut, die Wirbelthierclassen, mit Ausnahme der hierin vielgestaltigen Reptilien, schon nahezu richtig unterscheidend, aber unter den Wirbellosen nur einige Typen, welche durch ihre Artenzahl sich selbst aufdrängten, wie Insekten und Schalthiere, aufgreifend, alles Andere nach Art des Procrustes, nicht unterbringend, sondern unterzwingend. Dass die Fledermäuse bei den Vögeln, die Wale bei den Fischen, die Landschnecken und auf dem Lande lebenden

Würmer neben den Insektenlarven, die Echinodermen bei den Schalthieren, die Korallen bei den Mineralien stehen, entspricht ganz jener Periode der europäischen Wissenschaft: die Krebse aber zu den Fischen zu stellen, greift noch weiter zurück in die allgemeine Volksanschauung, welche dieselben eben als Wasserthiere zu den Fischen zählt, so nennt der Engländer den Flusskrebs cray-fish, der Italiener subsumirt alle Krebse und Krabben unter dem Begriff pesce armado, gewappneter Fisch. Die Batrachier endlich von den beschuppten Reptilien zu trennen, wäre an sich wohl sehr lobenswerth, aber sie zu den Würmern zu bringen, ist doch arg; es rührt von der chinesischen Systematik her, welche alle Thiere nach der äusseren Bedeckung in Haarthiere, Federthiere, Schuppenthiere und nackte Thiere theilt, jeder Classe einen eigenen König zutheilend, Einhorn, Phönix, Schildkröte und Mensch, welche denn auch richtig in der japanischen Zoologie unausweichlich wiederkehren.

Dieses Hochhalten der Tradition, die unbewusste Annahme, dass die Alten es viel besser wussten, als wir, ist ein gemeinsamer Zug der japanisch-chinesischen und der damaligen europäischen Wissenschaft, China spielt für die japanischen Schriftsteller dieselbe Rolle, welche das classische Alterthum für unsere Gelehrten im sechszehnten Jahrhundert: daher die grosse Zahl fabelhafter Thiere, welche wir bei beiden finden. Dieses ist eine bedeutende Schattenseite der meisten japanischen Naturgeschichten: Menschen mit Einem Bein, mit schrecklich langen Armen oder Beinen, Einhörner verschiedener Art, zwei- oder siebenköpfige Vögel stehen ganz unbefangen neben recht naturgetreuen Abbildungen. Aber man darf es ihnen, wie unseren mittelalterlichen Gelehrten, nicht zu hoch anrechnen, sondern muss dabei bedenken, dass ihnen die Hülfsmittel zur Selbstanschauung, welche unsere Zeit dem Europäer so reichlich bietet, Reisen und zoologische Gärten, ganz oder fast ganz fehlen. Wenn einem ganzen Volke, wie in Japan seit mehreren Jahrhunderten, das Ausland ein verbotenes Land ist, worüber es nur durch vereinzelt zu ihm dringende Angaben der Fremden selbst etwas erfahren kann, dann wird ihm freilich auch der Maassstab schwinden, um fabelhafte und fremde Thiere zu unterscheiden. Einhorn und Sirene wird ihm nicht minder möglich und nicht minder gut bezeugt erscheinen, als Elephant, Kameel, der feuerfressende Kasuar und der Neger. Die fabelhaften Thiere der japanischen Bücher haben übrigens alle einen gemeinschaftlichen, auf ihre Her-

kunft deutenden Familienzug, sie sind alle nach chinesischem Geschmack verziert, mit recht lang und dicht behaarten, wo möglich zwei- und dreitheiligen Schweifen, an Schultern und Füssen mit zackigen Auswüchsen, bei denen man nicht weiss, ob das Motiv dazu einem Hirschgeweih oder einem im Winde flatternden Wimpel entnommen ist. Zu diesen oft als Bilder oder in Bronzefiguren dargestellten Fabelthieren gehört unter den Vierfüsslern vor allen das kirin (chin. kilin), ein zweihufiges Einhorn, der shishi (sisi), ein entstellter, doch noch erkennbarer Löwe, der tatasu, ein Einhorn mit Krallen und schildkrötenartig getäfeltem Rücken, der baku, Kopf und Körperform des Elephanten mit der Zeichnung und Fussbildung des Panthers vereinigend, der ka-u-to (ki-a-u-tu chinesisch), ein riesiger Hase mit Wolfsmaul, endlich einige zwischen Affen, wilden Menschen und Gespenstern schwankende Figuren, unter den Vögeln der langschwänzige hoo-wo, fung-hwang bei den Chinesen, der achtflügelige seidaku, der zweiköpfige χiyokundori, unter den Reptilien der haarschweifige Schildkrötenkönig, minongame (minokame), Strohmantelschildkröte, eine Schildkröte mit Ohren und vier Vogelfüssen, ein aus Schlangenleib, Adlerfüssen, Tigerkopf und Hirschgeweih zusammengesetzter Drachen, datsu oder riu, und viele andere. Sie sind offenbar chinesischen Quellen entlehnt, die meisten reine Combinationen der Phantasie, welche Theile verschiedenartiger Geschöpfe vielleicht aus allegorischen Gründen zusammensetzte.

Mit den europäischen Thierbüchern der genannten Periode harmonirt die japanische Encyclopädie auch in Bezug auf die schwarzen in den Text eingedruckten Holzschnitte und in der Behandlung des Textes, in dem nicht die Beschreibung des Thieres an sich, sondern seine »Kräfte« als Nahrungsmittel und Arznei, höchstens noch besondere, nicht immer richtig verstandene Lebensgewohnheiten, das Hauptthema bilden; wenigstens schliesse ich das aus dem, was mir Prof. Hoffmann in Leiden über mehrere derselben zu übersetzen die Freundlichkeit gehabt hatte.

Der Text der Encyclopädie ist nämlich nicht nur chinesisch geschrieben und mir somit ganz unverständlich, sondern auch fast immer zunächst aus einer älteren chinesischen Encyclopädie entlehnt, worauf erst, durch ein kleines Dreieck kenntlich gemacht, die Zusätze des japanischen Schriftstellers folgen, wenn nämlich das Thier auch in Japan vorkommt; in einzelnen Fällen scheint aber das von dem

Chinesen gemeinte chinesische Thier nicht dasselbe zu sein, wie das von dem Japaner darauf bezogene japanische. Die Abbildungen, in bedauernswerth kleinem Maassstab, scheinen öfters einfach aus der chinesischen Encyclopädie entlehnt, in einzelnen Fällen nur nach der Beschreibung entworfen zu sein, so bei den Mäusen.

Die chinesische ideographische Schrift spielt für den Japaner die Rolle, welche das Lateinische zu Ende des Mittelalters in Europa, es ist das gemeinsame Band nicht nur zwischen den Schriftstellern, sondern zwischen allen nicht ganz unwissenden Bewohnern beider Länder, welche sich gegenseitig nicht durch Worte, wohl aber mittelst der chinesischen, von Jedem anders ausgesprochenen, Schriftzeichen verständigen können, wie etwa in Europa die verschiedenen Nationen die arabischen und römischen Ziffern (und damit Rechnungen) gleich verstehen, aber verschieden aussprechen. Andere, mehr populäre Bilderbücher haben einen fortlaufenden japanischen Text in Cursivschrift, mit zahllos eingeflochtenen chinesischen Zeichen, ähnlich dem mit lateinischen oder französischen Wörtern durchwebtem Deutsch der vergangenen Jahrhunderte, die meisten aber keinen, sondern nur Namen, sind also wahre Bilderbücher. Was diese Namen betrifft, so fehlt nur in wenigen, ist dagegen in manchen allein vorhanden oder doch sehr vortretend der chinesische Name für das betreffende Thier, durch ein ideographisches Zeichen ausgedrückt: links davon steht in der Encyclopädie meistens dessen in Japan übliche Aussprache in japanischer Fracturschrift (katagana), rechts die eigentlich japanische Benennung in Cursivschrift (hiragana). Bei dieser Cursivschrift, welche die am meisten gebräuchliche in Büchern sowohl, als beim Schreiben zu sein scheint, ist für den Ungeübten oft schwer zu erkennen, wo ein Buchstabe beginnt oder endet, ob irgend ein Strich nur ein Verbindungsstrich zwischen zwei Zeichen oder ein wesentlicher Zug des einen ist, um so mehr, als Verdoppelung eines Zeichens regelmässig nur durch einen angehängten Schnörkel angezeigt wird. Während meines Aufenthalts in Yokohama liess ich mir diese japanischen Namen in der Encyclopädie und anderen Bilderbüchern wiederholt von meinem Diener, einem anstelligen Japaner, lesen, befragte ihn auch sonst nach den Namen von in Natur oder Abbildung vorliegenden Thieren und notirte mir sogleich den Wortlaut, controlirte seine Angaben in beider Hinsicht öfters durch die Anderer und gelangte so zu einer nicht ganz geringen

Zahl von Thiernamen; nachher wurde Medhurst's english and japanese and japanese and english vocabulary, compiled from native works, 1830, verglichen und mit Hülfe davon, wie von Hoffmann's Grammatik, noch in Japan selbst das der Aussprache nach Niedergeschriebene mit der japanischen Orthographie verglichen. Medhurst's Vocabular hat mir überhaupt an Ort und Stelle gute Dienste geleistet, mit seiner Hülfe und durch meinen intelligenten Diener war ich bald im Stande, zu rechnen und zu kaufen, zu beauftragen und zu fragen, so weit es materielle, nahe liegende Dinge betraf; eine Erzählung im Zusammenhange zu verstehen (nicht bloss aus einzelnen bekannten Wörtern zu errathen) oder gar Geschriebenes vom Blatte weg zu lesen, so weit habe ich es allerdings nicht gebracht.

Gewissermaassen als Rechtfertigung möge es mir erlaubt sein, eine Stelle aus einem Briefe des verehrten Prof. Hoffmann, des besten und langjährigen Kenners der japanischen Sprache in Europa, hier anzuführen, welche sich auf den Besuch der japanischen Gesandtschaft in Holland bezieht: »nun ich endlich im Stande bin, mit einem Japaner ein Gespräch zu führen, wobei ich jedoch häufig ersuchen muss, ein zu schnell gesprochenes Wort oder halb verschlucktes Wort zu wiederholen oder deutlicher auszusprechen, schäme ich mich nicht mehr, zu bekennen, dass ich, wenn zwei Japaner mit einander reden, doch wenig davon verstehe.« (November 1864.)

Jene Vergleichung erlaubt mir auch, mehrere der Angaben Medhurst's bestimmter und wissenschaftlicher auszudrücken, indem derselbe die japanischen Thiere oft durch nur entfernt ähnliche europäische wiedergiebt, z. B. tanuki (Canis viverrinus) mit Dachs, yamatori (Phasianus Sömmeringi) mit jungle fowl (wilder Hahn in Ostindien), kisi (Ph. versicolor) mit Rebhuhn, ara (Serranus) mit cod (Stockfisch) etc., was freilich dem Nichtgelehrten ziemlich gleichgültig, dem Zoologen aber ein Gräuel ist.

Sehr bald ergab sich nun, dass die Japaner nicht genau so sprechen, wie sie schreiben, was sich zwar aus der Analogie aller anderen Völker von vorn herein erwarten liess, aber in den speciellen Fällen doch immer wieder unerwartet und ärgerlich war. Die Abweichungen waren an sich nicht gross, aber doch oft hinreichend, um ein sofortiges Verständniss zu verhindern, so sprachen die Japaner, von denen ich lernte und die allerdings nicht zu den höheren Ständen gehörten, regelmässig ska, stots', χi, welche

Wörter si-ka, fi-to-tsu und fi in den europäisch-japanischen Sprachlehren geschrieben werden. (Vergl. die übereinstimmenden Bemerkungen von Herrn Berg im ersten Bande der Reisebeschreibung Seite 6.)

Herr Hoffmann, für welchen die japanische Litteratur Ziel wie Ausgangspunct seines Studiums dieser Sprache ist, hat sich nämlich selbstverständlich an den allgemeinen Grundsatz gehalten, bei Wiedergabe der Wörter in europäischen Buchstaben der einheimischen Orthographie zu folgen, d. h. für dasselbe japanische Zeichen stets dieselben europäischen Buchstaben zu setzen, ohne sich darum zu bekümmern, ob diese der Aussprache der Japaner entsprechen, da diese theils in verschiedenen Gegenden, theils bei verschiedenen Worten etwas verschieden ist und nicht in jedem Fall, so wie die Schreibweise, zu constatiren sei. Für litterarische Studien ist dieses gewiss das Richtige, aber zum Zweck des mündlichen Verkehrs mit den Japanern eben so, als wenn man einem Griechen das deutsche Wort schön durch σχοεν, einem Deutschen, der nicht Französisch kann, beau durch b - e - a - ü wiedergeben wollte. Da ich selbst aber die Namen hauptsächlich im mündlichen Verkehr und für denselben lernte, so habe ich sie auch so aufgezeichnet, wie ich sie hörte und selbst sprechen musste, um verständlich zu sein, den Dienern, Fischern und Bauern gegenüber, mit denen ich zu thun hatte. Ich gebe im Folgenden diese Aufzeichnungen wieder, in der Hoffnung, dass sie anderen Naturforschern, die das Land besuchen, von einigem Nutzen sein können, habe aber, wo die Aussprache von der Umschreibung der japanischen Orthographie mit europäischen Buchstaben wesentlich abweicht, letztere in Klammern daneben gesetzt. Wo zwei Namensformen, sei es mit oder, sei es mit auch, verbunden sind, bezeichnen sie dagegen entweder verschiedene Schreibarten in verschiedenen Büchern, oder abweichende Aussprache derselben von Seiten der Japaner, die ich hörte, vielleicht auch in einzelnen Fällen nur abweichende Auffassung von meiner Seite.

Unser Alphabet reicht übrigens bekanntlich nicht einmal für unsere eigene Sprache aus, und es konnte die Frage entstehen, ob nicht das von Lepsius vorgeschlagene Standard-Alphabet (London und Berlin 1863, 8., vergl. den ersten Band dieser Reisebeschreibung Seite XXIII) anzuwenden sei. Ich habe es nicht durchgeführt, hauptsächlich weil die vielerlei kleinen diakritischen Zeichen dem

Auge wie dem Gedächtniss des darin Ungeübten das Lesen wesentlich schwer machen und meine Bemerkungen doch mehr für Naturforscher, als Philologen bestimmt sind; ferner auch weil die feinere Unterscheidung der Vokale, der verschiedenen Zisch- und Gaumenlaute mir nicht geläufig und in meinen augenblicklichen Aufzeichnungen ausser Acht gelassen, nicht mehr nachgeholt werden konnte. So beschränke ich mich im Folgenden darauf, die Buchstaben unseres Alphabets in einer Weise zu verwenden, die sich möglichst an Lepsius' System anschliesst und sowohl den Deutschen selbst, als Engländern und Franzosen möglichst wenig Anlass zu Missverständniss giebt, nämlich die Vokale wie im Deutschen und Italienischen,

u also stets gleich dem französischen ou und englischen oo, holländisch oe; ferner unter den Consonanten:

z für das weiche s, wie im Französischen und Englischen gegen das Deutsche, da der deutsche Laut z sich richtig als ts oder ds darstellen lässt.

sh für das breiteste s, wie im Englischen, entsprechend unserem deutschen noch schwerfälligeren sch und dem französischen ch.

ng für den gutturalen Nasenlaut, im Deutschen und Englischen ng, bei Lepsius ṅ, in Verbindung mit nachfolgendem deutlich hörbarem g, wie fast immer im Japanischen, genau nach Lepius ṅg; dagegen ṅ wie bei Lepsius für denselben Laut ohne nachfolgendes g, wie so oft in der Endsilbe deutscher Wörter.

y als Consonant gleich dem deutschen J, j. Ich habe mich nur ungern entschlossen, letztern im Deutschen unzweideutigen Buchstaben, der schon durch Form und Entstehung an den ähnlichen Vocal I erinnert, aufzuopfern und dafür Y anzunehmen, das nach seiner Entstehung ein Vocal und zwar ein zu U gehöriger ist; aber neben Lepsius' Vorgang bewogen mich hierzu hauptsächlich die von ihm angeführten Gründe, dass J sowohl von Engländern, als Franzosen ganz anders ausgesprochen, also leicht missverstanden wird, dagegen Y von den Engländern gerade als Jot, von den Deutschen und Franzosen als I und daher für den an I annähernden Consonanten leicht verstanden wird.

χ aus dem griechischen Alphabet ist im Folgenden nach Lepsius' Vorgang für den einfachen Consonanten gebraucht, welcher im Deutschen ch geschrieben wird, im Englischen, Französischen und Italienischen ganz fehlt. Obwohl ich es im Japanischen nur im Beginn eines Wortes hörte, war es doch, so weit ich mich erinnere, stets die weichere Form desselben, welche Lepsius mit einem Accent über dem Buchstaben bezeichnet, und welche wir Deutsche nie als Anlaut, sondern nur als In- oder Auslaut sprechen, wie z. B. in ich und lachen.

Um zu zeigen, dass die Abweichungen zwischen Orthographie und Aussprache in Japan, wie anderwärts, nicht regellos sind, muss ich etwas näher auf die japanischen Schriftzeichen eingehen und Einiges darüber erörtern, was schon Hoffmann und Andere auseinandergesetzt haben, um dann die Regeln jener Abweichungen verständlich zu machen. Die japanischen Schriftzeichen bezeichnen nicht einzelne Laute, d. h. Consonanten oder Vocale, sondern je eine Silbe, möge sie nun aus einem einzelnen Vocal oder aus einem Vocal und Consonanten bestehen, in letzterem Falle aber stets nur eine solche, die aus einem einzigen Consonanten und einem folgenden Vocal besteht. Nur für Einen Consonanten (n) am Schluss der Wörter oder Silben haben sie ein eigenes Zeichen; ich hörte es bald entschieden als ṅ (ng der Deutschen), bald als einfaches n sprechen, ersteres z. B. in baṅ, Wasserhuhn, letzteres in Nipon, Japan. Ihrer rein vocalischen Silben oder kurzweg Vocale sind fünf — dieselben, wie die Hauptvocale des lateinischen und deutschen Alphabets — a, i, u, e, o (nach japanischer Reihenfolge), und kann man auch die consonantischen Silben in Gruppen von je fünf theilen, deren Glieder unter sich denselben consonantischen Anlaut mit je einem dieser fünf Vocale verbinden. Obwohl nun das japanische Alphabet oder Abece (iroha, irofa, ebenfalls nach den drei ersten Zeichen, genannt) 48 Zeichen (das Schluss-N eingeschlossen) enthält, so kann es doch nach dem Gesagten weit weniger Consonanten in unserem Sinn unterscheiden, als unser Alphabet, nämlich nur $\frac{48-6}{5}+1$ oder noch genauer $\frac{48-6+3}{5}+1=10$, indem die Anlage des iroha eigentlich noch drei weitere Zeichen, als die 48 vorhandenen fordert, aber diese drei Silben wegen Aehnlichkeit mit anderen kein besonderes Zeichen haben, nämlich yi mit i, we

mit e und wu mit u zusammengefallen ist oder nie existirt hat: eben so wird o und wo, i und wi, obgleich besondere Zeichen für jedes existiren, in der Aussprache nicht immer unterschieden, die ersteren im Beginn eines Wortes o, nach einem anderen Vocal wo gesprochen; auch das Zeichen wa wird in der ersten Silbe eines Wortes oft ganz wie a gesprochen. Jene zehn Consonanten sind nun: k, s, t, n, m, y, w, r, ṅ und eine Aspirate; ihre Zahl wächst aber dadurch, dass mittelst diakritischer Zeichen, ähnlich denen von Lepsius, aus k g, aus t d, aus s weiches z, aus der Aspirate sowohl b als p werden kann; demnach sind der in der Schrift unterscheidbaren Consonanten 15: k, g; t, d; p, b; m, n, ṅ; s, z; w, j; r und die Aspirate; zwei auf einander folgende Consonanten können aber gar nicht ohne Zwischenvocal geschrieben werden, ausgenommen, wenn der erste ṅ ist.

In der Aussprache treten nun Modificationen ein durch die Beschaffenheit des Vocals der betreffenden Silbe; ti und tu, wie auch di und du, wird durchgehend tsi und tsu, dsi und dsu gesprochen, so regelmässig, dass selbst Hoffmann diese Umschreibung für die betreffenden Zeichen angenommen hat, obgleich er sie mit Recht in dieselbe Gruppe mit ta, te, to stellt. Aehnlich verhält es sich mit dem oben als Aspirate bezeichneten Consonanten; in der Regel gibt man an: dass er bald wie h, bald wie f oder auch wie v, oder ganz unnachahmlich klinge, Hoffmann will ihn fast immer f, in einzelnen Fällen auch v schreiben, Medhurst (an english and japanese and japanese and english vocabulary 1830, 8., Batavia) bezeichnet ihn im Silbenverzeichniss als h oder f, setzt aber richtig vor u und i das f, vor den anderen Vocalen h voran und wendet es consequent so im Text an. In der That hörte ich auch sehr regelmässig in Yokohama den betreffenden Laut vor a, e und i als h, vor u als f, vor i ein Mittelding zwischen χ und f, doch dem ersteren näher, und umschreibe daher die fünf Zeichen in entsprechender Weise, z. B. hana Blume, hebi Schlange, hoosiro eine Ammerart, χi Feuer, und Fusi-yama, der von dort aus so schön sichtbare Vulkan. Die zur K-Gruppe gehörige, u enthaltende Silbe, ku, wurde in früheren Vocabularien mit kfu (englisch kfoo) umschrieben, Hoffmann setzt mit Recht einfach ku; als Endsilbe eines Wortes klang es mir weit öfter ko als ku.

Andere Unregelmässigkeiten entstehen durch die ziemlich allgemeine, aber keineswegs durchgeführte Regel, dass alle einer

Erweichung fähigen consonantischen Silben eine solche in der Mitte oder am Ende eines Wortes erleiden, so namentlich die tenuis und aspirata zur media wird: besonders deutlich zeigt sich dieses in Zusammensetzungen, so oho-dori, yama-dori von tori, Vogel, yama-bato von hato, Taube, Kana-gawa von kawa, Bach. Ausnahmen von dieser Regel sind nicht selten, so schreibt und spricht man Yokohama (Queer-Strand), nicht Yokobama, andererseits kommt es auch vor, dass man in der Schrift die Erweichung nicht bezeichnet, obwohl allgemein, wenigstens in der Umgebung von Yeddo, spricht: so schreibt namentlich die Encyclopädie niwa-tori, ihehato, haku-kan, hasi-taka, jama-kara, dagegen wieder oho-dori, yama-bato, susumi-daka, ko-gara, wo in der Aussprache die ersteren ganz wie letztere weich sind und auch in anderen Büchern weich geschrieben werden. Die Aussprache geht aber noch weiter und verwandelt das g und b in der Mitte eines Wortes in ng und mb, so schreibt der Japaner sagi (Reiher), Nagasaki, tobi (Weihe) und spricht sangi, Nangasaki, tombi, wenigstens in der Gegend von Yeddo. Hierin halten sich Hoffmann und Medhurst an die japanische Orthographie und geben namentlich kurzen zweisilbigen Wörtern ein ganz anderes Ansehen, als sie im Munde des Japaners, wenigstens so weit ich es hörte, haben.

Zwei Consonanten unmittelbar hinter einander hört man in der gewöhnlichen Umgangssprache zu Yokohama sehr oft, wie die schon oben gegebenen Beispiele zeigen: sieht man nach, wie diese Worte geschrieben werden, so findet man, dass für den ersten Consonanten diejenige Silbe geschrieben wird, welche den betreffenden Consonanten und als Vocal i oder u enthält, so wird ksa, Gras, Kraut, kusa geschrieben, ska, Hirsch, sika: namentlich sind es diese zwei Silben si und ku, welche so als blosse Consonanten auftreten. Ja, der Japaner kommt dadurch noch zu einer eigenen Bezeichnung des breiten sh, wo er nämlich die einfache Silbe sha und sho spricht, schreibt er die zwei Silben si-ya oder si-yo. Dieses ist analog unserer deutschen Orthographie sch oder der englischen sh: wie hier die Vergleichung mit den scandinavischen Sprachen und dem Gothischen (z. B. Schild, skiold, skildus) zeigt, dass ursprünglich wirklich zwei Consonanten gesprochen wurden, der zweite die breite Aussprache des S (s impurum) veranlasst hat, aber selbst verschwunden ist, so mag auch das japanische sha, geschrieben siya, früher auch sya gesprochen worden sein: ob das aber bei all

diesen scheinbaren Silben mit stummem Vocal der Fall gewesen ist, oder ob nicht einige in der That nur Nothbehelfe der Orthographie, in Ermangelung genügender Zeichen, von Anfang an gewesen, weiss ich nicht zu sagen. Hoffmann schreibt in diesen Fällen öfters den Vocal mit kleinerer Schrift oder ersetzt ihn zuweilen durch einen Apostroph; letztere Methode ist zu empfehlen, indem sie zugleich die Aussprache richtig angiebt und die Orthographie andeutet. In anderen Fällen wird, um die Länge eines Vocals anzudeuten, dem betreffenden Silbenzeichen noch das gleichartige oder ein ähnliches Vocalzeichen hinzugefügt, z. B. wo-o, oder wo-u, also in der That der Vocal doppelt geschrieben, doch einfach gesprochen.

Minder regelmässige und wahrscheinlich mehr nach einzelnen Gegenden dialectisch abändernde Variationen scheinen folgende zu sein: die gewöhnlich als ra, re, ri, ro, ru umschriebenen Silben enthalten nicht immer unser reines r, sondern öfters nur ein Mittelding von r und l, so namentlich ri, werden daher auch zuweilen mit l umschrieben; so schreibt z. B. die Fauna japonica Sciurus lis, während ich gerade bei diesem Wort in Yokohama nur ris' hören konnte. Ueberhaupt ist unser l dem Munde des Japaners, wenigstens so weit meine Erfahrung mit den gemeinen Leuten aus der Gegend von Yeddo reicht, so durchaus fremd, dass sie selbst, wenn sie unsere Wörter nachsprechen, r statt l sagen, z. B. Oranda für Holländer, stifaru für Stiefel. In anderen Fällen lautete das r ähnlich unserem d, namentlich in re, zuweilen auch ru, so dass man in Versuchung kommen konnte, de oder dru zu schreiben. Dieses stimmt damit zusammen, dass auch in anderen Sprachen d und l wechseln kann, wovon ein bekanntes Beispiel das griechische δακρυ, verglichen mit dem lateinischen lacruma, ist.

Die veränderlichste Aussprache haben endlich, wie anderwärts, die S-Laute, so hörte ich in Yokohama fast alle si so breit ausgesprochen, dass sie es verdienten, shi geschrieben zu werden, zuweilen aber auch wie tsi, z. B. kishi und kitsi statt kisi, ferner manche Silben, welche übereinstimmend tsi oder tsu (aus der t-Gruppe) geschrieben werden, wie ein einfaches scharfes S, so z. B. ùsura, Wachtel. Mein Diener wollte übrigens noch die Aussprache von tsi, dsi und dem wie tsi gesprochenen si unterschieden wissen, was aber meinem Ohre nicht gelang.

Als allgemeine Regel verdient noch bemerkt zu werden, dass in der grossen Mehrzahl der japanischen Wörter, welche mehr als zwei Silben haben, nicht die vorletzte, wie z. B. im Italienischen Regel ist, sondern die drittletzte (antepenultima) oder auch die letzte betont wird, selbst bei zusammengesetzten Wörtern, z. B. ókame, kárasu, gángiro, yamá-dori; so hörte ich, wenn Japaner unter einander sprachen, mehrmals bestimmt die Ortsnamen Kanágawa, Kawásaki, während die Europäer sich schon angewöhnt haben, Kanagāwa und Kawasāki zu sagen. Yokohāma selbst scheint auch hier eine Ausnahme zu bilden; eine zweite ist, dass die Silben, auf welche das oben erwähnte mb und ng folgt, betont sind, so sirosángi, tenánga, momónga, aber mónguro, yamá-ngara. Zweisilbige Wörter haben in der Regel den Ton auf der vorletzten, welche oft zugleich lang gesprochen wird, so ûmi, kûma, úshi, ádsi: nur manche halb oder ganz stumme u und i machen eine Ausnahme. Dagegen fällt der Ton auf die letzte Silbe, wenn diese aus zwei (ursprünglich getrennten und noch) besonders geschriebenen Lauten besteht, z. B. akaì, roth, geschrieben a-ka-ki und ataksì, geschrieben watakusi.

2. Japanische Säugthiere.

Ueber die Säugthiere Japan's besitzen wir bereits eine befriedigende Zusammenstellung in Siebold's Fauna Japonica, der ich daher hier nur einzelne Bemerkungen beifüge über diejenigen, welche ich während des Aufenthaltes in und bei Yeddo lebend oder todt zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Umgränzung unserer Excursionen und das im Verlauf unseres Aufenthaltes zu strengerer Geltung kommende Verbot der Jagd beschränkten selbstverständlich das Feld meiner Arbeiten in dieser Classe bedeutend und verwiesen die Kenntnissnahme grossentheils auf das, was mir von den Einwohnern selbst, denen ich bestimmte Preise für jedes ihnen dem Namen nach bekannte wilde Thier versprochen hatte, todt oder lebend gebracht wurde. Für die Raubthiere bot hierzu allerdings der in Japan verlebte Winter mehr Chance, da diese durch den Schnee in den Bergen herabgetrieben wurden und schon ihres besseren Pelzes wegen in dieser Jahreszeit mehr als sonst ein Gegenstand der Verfolgung sind. Berge und Wildniss ist aber für den Japaner, dem der Reisbau die wichtigste Bodenkultur ist, so sehr gleichbedeutend, dass er den Begriff »wild«

bei Thieren und Pflanzen nur durch Zusammensetzung mit dem Wort yama, Berg, bezeichnet, so ist yama-ino der wilde Hund oder Wolf, yama-buta das wilde Schwein, und yama-ma heisst in der japanischen Encyclopädie das vermuthlich aus der chinesischen Litteratur entlehnte wilde Pferd (Dschigetai oder Kiang?).

So erhielt ich im December in Yeddo in Folge meiner Aufträge den frisch abgezogenen Balg nebst Schädel des japanischen Bären, kuma, welcher in den einheimischen Bilderbüchern meist eine Schneelandschaft als Hintergrund hat und nach denselben in grossen hölzernen Fallen, wie der Tiger in Java, gefangen wird. Es war ein stattliches Thier, zwischen dem malayischen und nordamerikanischen Bären die Mitte haltend, grösser und langhaariger als ersterer, mit nur schmalem weissem Halbmond zwischen den Vorderbeinen und ganz schwarzer Färbung der Schnauze, daher jetzt als eigene Art betrachtet, Ursus Japonicus (Schlegel handleiding der dierkunde, I. 1857, pag. 42. — Sclater Proceedings of the zoological society, 1862, pag. 261, Taf. 32.), während man ihn früher mit dem im Himalaya lebenden U. Tibetanus Fr. Cuv. = torquatus Wagn. vereinigte. Von den beiden Wölfen oder wilden Hunden Japan's habe ich nichts zu sehen bekommen, kann aber nach den Aussagen meines japanischen Dieners und den durch ihn mir erklärten Bilderbüchern bestätigen, dass die Eingeborenen in der That zwei solche Thiere unterscheiden, den einen yama-ino (wilden Hund), den andern mit eigenem Namen ókame (oo-kami) bezeichnen, und diesen als schrecklicher und grausamer, in Schnitzereien mit entsetzlich weitgespaltenem Rachen und einem Menschenschädel in der Nähe, darstellen. Dass der yama-ino sich durch kürzere Beine und daher niedrigere Gestalt auszeichne und die in der Fauna Japonica abgebildete Art sei, steht mit jenen Bildern wenigstens nicht im Widerspruch, wenn aber dort ihm der lateinische Name hodophylax, Wegwächter, gegeben wird, so finde ich dazu weder in jenem Werke selbst, noch in den Erzählungen der Japaner eine Erklärung und möchte fast vermuthen, dass jene Bezeichnung ein Missverständniss sei, ursprünglich für den Strassenhund (chien de rue, pag. 37 der Fn. jap.) beabsichtigt.

In neuster Zeit ist auf Grund einer nach Europa gekommenen gegerbten Haut mit japanischer Aufschrift eine eigene japanische Art des Leoparden (Leopardus Japonensis Gray, Proceed. zool. soc., 1862, pag. 262, Taf. 33.) aufgestellt worden. Die von Gray

gegebene Beschreibung und Abbildung scheint mir mit der des Leoparden von Korea, Felis orientalis, bei Schlegel, handleiding Bd. I., pag. 23, Atlas Taf. 2., Fig. 13., übereinzustimmen; allerdings habe ich selbst einen lebenden Leoparden gesehen, und zwar in einer Schaubude zu Yeddo (11. December 1860), und finde auch mehrere Bilder eines solchen in meinen japanischen Büchern. Nichtsdestoweniger bezweifle ich noch sehr das Vorkommen einer solchen grossen Katzenart in Japan, d. h. auf einer der drei Inseln Nippon, Kiusiu oder Sikok. Was die japanischen Abbildungen betrifft, so stellt ihn die eine grössere in Yeddo gekaufte gerade in einem Käfig, einen Haushahn bedrohend, dar, und ist wahrscheinlich für jenen speciellen Fall gezeichnet; eine andere zeigt ihn charakteristisch genug in Gesellschaft einer Dame in europäischem Costüm mit einem Kakadu, also wieder ein Menageriebild und auf den indischen Archipel als Vaterland hinweisend; die kleinen Bilder in der Encyclopädie und andern ähnlichen Lehrbüchern führen ihn aber neben und zwischen entschieden ausländischen oder fabelhaften, von den Japanern selbst für ausländisch gehaltenen Thieren, z. B. dem Tiger, einem Einhorn mit Löwenfüssen und einem Leopard mit Elephantenkopf, auf. Endlich sind die diesen beigeschriebenen Namen hioo oder boo von meinem Diener zu verschiedenen Malen verschieden gelesen, ein Beweis, dass es ihm kein bekanntes geläufiges Wort war; es ist einfach die Uebertragung des chinesischen Namens bau, auch pah, offenbar nach der Stimme, und die Encyclopädie gibt auch nur Liautong (nördlichste Provinz von China) als Vaterland an. Nie erscheint sein Bild mit einem Stück japanischer Landschaft im Hintergrund oder gar auf Jagdscenen, wie so oft der Bär und Hirsch. Die Menagerie-Bilder stellen die Flecken rund und voll dar, was bei dem lebend in Yeddo gesehenen sicher nicht der Fall war, die der Lehrbücher ringförmig und bogenförmig, nach vorn oder oben offen, diese scheinen also den ostasiatischen noch am Amur einheimischen Irbis oder den diesem ähnlichen Leoparden von Korea, Felis orientalis Schlegel, anzudeuten.

Die kleineren Raubthiere, welche nicht dem Menschen gefährlich werden, sondern nur in ihrer Beute mit ihm concurriren, sind dagegen in der Umgegend von Yeddo nicht selten, theilweise aus denselben Gattungen wie in Deutschland, so Fuchs, Fischotter, Marder und Wiesel; alle diese erhielt ich nach gegebenen Aufträgen

mehrfach frisch im Fleisch zu billigen Preisen. Der japanische Fuchs, ki-tsu-ne genannt, scheint in Nichts von der europäischen Art verschieden[1]): er fehlt in fast keinem Bilderbuch, seine Beschreibung in der Encyclopädie nimmt mehrere Seiten ein, und man sieht ihn öfters in Holz geschnitzt in den Läden, auf den Hinterfüssen sitzend, mit eichhörnchenartig erhobenem Schwanz, als Nachbildung der zwei kolossalen Fuchs-Statuen vor einem Tempel in Yeddo, den wir deshalb kurzweg den Fuchstempel nannten. Dass er im Aberglauben der Japaner eine nicht unbedeutende Rolle spiele und als höheres Wesen, wohl auch als böser die Menschen behexender Geist betrachtet werde, wie schon Kämpfer und Siebold angeben, hörte ich in Yeddo mehrfach bestätigen, aber meine Sprachkenntniss reichte nicht aus, Bestimmteres darüber zu erfahren. Im indischen Archipel sind es Tiger und Krokodil, welche als dem Menschen todbringend zugleich gemieden und in gewisser Weise verehrt (namentlich als Vorfahren einzelner Menschen betrachtet) werden; in Kamtschatka ist es der Bär. Sollte in den Kulturgegenden Japan's der Fuchs als grösstes der vorhandenen Raubthiere diesem Bedürfniss des Aberglaubens genügen? wie J. Kohl von der irischen Insel Rathlin erzählt, dass dort die Mütter in Ermangelung des Wolfes mit dem Namen des Fuchses ihre Kinder fürchten machen.

Für Japan und China eigenthümlich ist dagegen die Gruppe der Obstfüchse (Nyctereutes Temm.), ziemlich unpassend auch Viverrenhunde oder Marderhunde genannt, denn ihre äussere Erscheinung ist vielmehr die des nordamerikanischen Waschbären. Leider bekam ich nie einen lebenden zu sehen, die frisch getödteten aber bestätigten mir, dass die japanischen Bilder nicht unrecht haben, ihn als dickbäuchiges, kugelrundes Thier mit ziemlich kurzem, buschigem Schwanz und fuchsartiger Schnauze darzustellen: auch die Färbung ähnelt der des Waschbären, während Schädelform und Gebiss ihn in die Gattung Canis L. verweisen. Die erhaltenen Exemplare zeigten einen gelbbraunen Pelz mit schwarzen Haarspitzen, welch letztere besonders auf dem Rücken, an der Schulter und am Schwanz eine schwärzliche Schattirung bedingen; alle vier Extremitäten schwarzbraun; zwei grosse dunkelbraune Flecken im Gesicht, einer hinter und unter jedem Auge, erinnern auffallend an die Gesichtszeichnung des Waschbären, hängen aber nicht wie bei diesem in der Mitte zusammen. Die japanischen Diener

waren sehr begierig nach dem Fleische dieses Thieres, sie nannten ihn übereinstimmend als ihnen wohlbekanntes Thier tánuki, und unter diesem Namen ist er auch in der Encyclopädie ziemlich undeutlich, besser in andern Lehr- und Bilderbüchern abgebildet, genauer, aber wahrscheinlich zu dünnleibig, in der Fauna Japonica, Taf. 8., als Canis (N.) viverrinus Tem. Nach den japanischen Quellen frisst er sowohl Obst als Geflügel, wie unser Fuchs. Figuren des Tanuki in aufgerichteter Stellung (ein Männchen machend), mit vorstehendem Schmeerbauch, findet man sowohl auf Bildern wie als Kinderspielzeug, wie bei uns Katzenfiguren. Neben ihm figuriren in den japanischen Büchern noch ein paar ähnliche Thiere, wie es scheint mit minder ausgesprochener Zeichnung, theils unter dem Namen mushina (mu-si-na), theils unter Bezeichnungen, die mit tanuki zusammengesetzt sind, so namentlich mi-tanuki. Ein solcher soll auf dem von Yeddo aus sichtbaren Fusi-yama leben; Siebold gibt auch mami-danuki an; die Bezeichnung hatsimonsi aber verstanden die Leute, welche ich sprach, nicht. Es ist noch nicht ausgemacht, ob damit verschiedene Arten oder verschiedene Pelzzustände nach den Jahreszeiten gemeint sind, wie auch, ob dieselben Arten dieser Thiere (procyonoides und viverrinus) zugleich in Japan und China leben, oder ob vielleicht nur aus japanischen Thieren gemachte Pelze nach China kommen und umgekehrt.

Die Fischotter, káwasu (eigentlich kawa-uso oder kawa-oso, von kawa, Bach), scheint wiederum von der europäischen nicht verschieden zu sein, und ist sowohl um Yeddo als Nangasaki keine Seltenheit. Von den europäischen verschieden dagegen sind der japanische Marder, Mustela melampus Tem., ten, gelbbraun mit gelber Kehle und schwärzlichen Extremitäten, von Schnauzenspitze zu Schwanzspitze 0,714 M. lang, wovon 0,270 auf den Schwanz kommen, und der kleinere unserem Iltis ähnliche itatsi, Mustela itatsi Tem., braun mit weissen Lippen, bis 0,610 M. lang, wovon 0,195 auf den Schwanz, beides den Japanern wohlbekannte Thiere.

Vom Dachs, Meles anakuma Tem. (ana-kuma, Höhlenbär), habe ich dagegen weder etwas gehört, noch in den japanischen Bilderbüchern gesehen; der Name war meinem Diener ganz unbekannt und er scheint daher nicht zu den häufigeren, durch alle japanische Inseln verbreiteten Thieren zu gehören.

Der japanische Maulwurf ist bei grosser äusserlicher Aehnlichkeit auffallend heller gefärbt als der europäische, fast erdfarbig;

in der Fauna Japonica wird er als Talpa wogura nach der einheimischen Benennung bezeichnet, in der Encyclopädie selbst aber finde ich geschrieben ugoro-motsi, und der Japaner, welcher mir zwei derselben als sehr merkwürdige seltene Thiere brachte, sprach deutlich mongura; Hoffmann's japanische Grammatik, erste Ausgabe S. 20 gibt noch mehrerlei Variationen nach den verschiedenen Provinzen an und schreibt selbst ukoro (holländisch oekoro). Vom Igel erhielt ich nur ein Fell ohne Kopf und Beine, vielleicht zu pharmaceutischen oder sonstigen Zwecken vom Festland Asiens eingeführt, wie Siebold angibt, wonach er in einzelnen Theilen der Insel (Provinz Mito) durch Chinesen akklimatisirt worden sein soll; es scheint der kehari-netsumi zu sein, den die Encyclopädie nur nach chinesischen Quellen aufführt und mit einem langen Schwanz beschenkt hat, da er ja zu den Mäusen gerechnet wird. Deutlicher ist er in einem kleinen japanischen Bilderbuch abgebildet unter dem Namen k'sabu. Fledermäuse sahen wir in der Abenddämmerung nicht selten in den Strassen herumfliegen; einige von Herrn O. Schottmüller erlegten waren Vespertilio akakomuli Tem. Ihr allgemeiner Name ist kómuri (kaumori); speziellere Bezeichnungen für verschiedene Arten sind in der Fauna Japonica angegeben, aber wohl so wenig als bei uns im Munde des Volkes allgemein, denn ich hörte sie weder von meinem Diener, noch finde ich sie in den Bilderbüchern, wo stets nur, wie in unseren Kinderbüchern, die Fledermaus als Eine Thiergattung ohne Unterabtheilungen figurirt; übrigens immer unter den Vögeln, weil sie fliegen. Nur in einem Bilderbuche findet sich neben dem komuri noch ein grösseres Flederthier unter dem Namen seki-yen abgebildet, was vielleicht den im Süden Japan's nach Siebold vorkommenden Flederhund, Pteropus dasymallus Tem., vorstellen soll.

Von Nagthieren bekam ich in Yeddo und Yokohama zweierlei Eichhörnchen, ein dem deutschen recht ähnliches, grau gesprenkelt, mit Ohrpinseln, 0,180 M. lang, wovon 0,190 auf den zweizeiligen Schwanz kommen, Sciurus lis Tem., seinen japanischen Namen sprach mein Diener deutlich ris aus (geschrieben ri su), geläufiger war ihm aber der Ausdruck kinesmi (ki-netsumi), Baummaus; als risu oder lisu findet es sich in vielen Bilderbüchern. Mehr eigenthümlich ist das grössere fliegende Eichhorn. Pteromys leucogenys Tem., in der Fauna Japonica hübsch abgebildet, 0,740 M. lang, wovon 0,408 auf den Schwanz, weich-

haarig, aschgrau, unten weiss, an der Gränze beider Farben etwas orangebraun. Es ist ein nächtliches Thier, das den Tag über fast immer im Stroh versteckt schlief und die ihm zu dieser Zeit gegebenen Mandeln oft erst des Abends berührte. Einmal war es aus meiner Hand entschlüpft und erreichte mit ein paar gewaltigen Sprüngen den Muskitovorhang meines Bettes, wo es sich alsbald versteckte, aber ohne weiteren Widerstand sich wieder greifen liess. Ueberhaupt suchte es, aus seinem hölzernen Käfig mit Drahtgitter genommen, stets nur Schatten und Dunkelheit. Ein mir fremder Japaner hatte es gebracht, mit der Versicherung, es sei das einzige, was in weitem Umkreis zu haben sei, und verlangte dafür 60 itsipu (30 preuss. Thaler); ich war des Ueberforderns schon gewohnt und bot ihm 10. Er versicherte hoch und theuer, er könne nicht darauf eingehen, es habe ihn selbst mehr gekostet etc., und machte Miene, es wieder mit sich fort zu nehmen. Es war das erste und einzige, das ich in Japan gesehen, ich hätte es gar zu gern gehabt; da nun gerade keiner meiner Concurrenten in Yokohama sich befand, so erklärte ich ihm: heute biete ich 10 itsipu, morgen gebe ich nur 9 dafür und so jeden folgenden Tag einen weniger, und liess ihn vorläufig mit dem Schatze wieder gehen. Am dritten Tage forderte er 12 itsipu, am fünften gab er es mir um 6. Dieses mag anschaulich machen, wie wenig »feste Preise« im Handel mit den Fremden gehalten wurden; 6 itsipu ist nach den dortigen Geldverhältnissen für einen gewöhnlichen Mann schon eine stattliche Summe.

Als japanischen Namen dieses fliegenden Eichhorns nannte man mir musasabi, und unter diesem Namen findet es sich auch in den einheimischen Wörterbüchern, in der Encyclopädie, wie die Fledermäuse unter den Vögeln, zuweilen ziemlich entstellt mit fledermausartigen Flügeln, aus übereilter Systemsucht.

Die kleinere Art, Pteromys momonga Tem., habe ich dagegen weder in der Natur zu sehen bekommen, noch in den Büchern unterschieden gefunden, doch schien meinem Diener das Wort momontshi für ein solches Thier nicht ganz unbekannt zu sein.

Mäuse spielen, wie überall, so auch in Japan, nach Individuen- und Artenzahl eine bedeutende Rolle in der Säugethierfauna; ihr allgemeiner Name ist nesmi, geschrieben nedsumi: die einzelnen Arten werden durch Zusammensetzungen unterschieden und dabei, wie in den meisten Sprachen, neben Nagthieren auch Insectenfresser einbegriffen. So folgen im 40. Heft der Encyclopädie auf die eigent-

liche netsumi, Mus musculus L., erst die siro-netsumi, weisse Maus, auch in anderen Bilderbüchern wiederkehrend, dann unter anderen midsu-netsumi, Wassermaus, Fische und Krebse fangend, vielleicht Mus decumanus Pall. oder erythronotus Tem., ferner ki-iro-netsumi, gelbe Maus, und take-netsumi, Bambumaus, wahrscheinlich bestimmte japanische Arten, doch aus der dürftigen Darstellung nicht zu errathen; nur aus chinesischen Quellen entlehnt sind die zijako-netsumi, Bisammaus, vielleicht die nach Moschus riechende grosse, in Ostasien weit verbreitete Riesenspitzmaus, Sorex Indicus Geoff. = myosurus Pall., die hebi-kufi-netsumi, schlangenfressende Maus, χino-n., Feuer- oder Sonnenmaus, tora-n., Tigermaus, und gar eine buta-n., Schweinsmaus. Die Abbildungen zu den letzteren sind offenbar nur nach den Namen erfunden, so stellt die zur Schweinsmaus eben ein Schwein mit Rattenschwanz dar.

Hasen, jap. usangi (u-sa-gi), kamen im Winter häufig bei den Wildprethändlern vor: sie gleichen in Grösse und Farbe so sehr unserer deutschen Art, dass ich keinen anderen Unterschied anzugeben weiss, als die kürzeren Ohren, 0,105 Met. lang, nach vorn gelegt beinahe die Schnauzenspitze erreichend, und den kürzeren Schwanz, 0,062 Met., bei einer Totallänge des Thieres (Schnauzenspitze bis Schwanzspitze) von 0,544 Met. (Durchschnitt der Messungen von vier frischen Exemplaren: Maximum 0,080 und 0,564, Minimum 0,048 und 0,530 Met.). Der Schwanz ist, wie bei unserem Hasen, zweifarbig, oben schwärzlich, unten weiss; die Farbe des übrigen Pelzes durchaus nicht so einfarbig dunkelbraun, wie in der Abbildung der Fauna Japonica, sondern aus ockergelb und grau melirt, wie bei der europäischen Art, und eben so die Kehle weiss, die Spitze der Ohren schwarz. Lepus brachyurus Tem. Fn. Jap. scheint demnach ein anderes, mehr kaninchenartiges Thier zu sein, und die Angabe, dass L. nigricollis in Japan lebe (A. Wagner Säugethiere, Supplement Band IV. S. 88 und Giebel, Säugethiere S. 488), beruht vielleicht bloss auf Verwechselung der Worte Japan und Java.

Die wilden Hufthiere sind noch etwas sparsamer hier als in Mitteleuropa vertreten. Vom wilden Schwein, yama-buta, Bergschwein, genannt, erhielt ich in Yeddo einen frischen Kopf, in Gestalt, so wie Dicke und doppelter Farbe der Borsten durchaus dem des europäischen Wildschweines gleich, einzig durch einen helleren, wenig abgegränzten, nicht rein weissen Streifen am Mund-

winkel unterschieden (Sus leucomystax Tem.). Der japanische Hirsch, ska, geschrieben sika (Cervus sika Tem. = Rusa Japonica Gray), öfters zahm gehalten und vielfach abgebildet, ist kleiner als der europäische, hat meist nur acht Enden (Augensprosse, Mittelsprosse und eine ungleiche Endgabel) und scheint auch erwachsen, zu gewissen Zeiten, wie Damhirsch und Axis, die hellen runden Flecke zu zeigen, welche unser Edelhirsch nur in der ersten Jugendzeit hat, da ihn die japanischen Abbildungen fast immer bei ausgebildetem Geweih deutlich gefleckt, selbst in einer Schneelandschaft, darstellen (Axis und Damhirsch sind im Sommer gefleckt, im Winter einfarbig). Der schwarze Rückenstreif ist in den Abbildungen nur zuweilen erkennbar, die dunkle Rückenfarbe erstreckt sich auf denselben aber auch auf die Oberseite des Schwanzes, während Temmink letztere gar nicht angibt; ein begränztes helles Afterfeld, wie bei C. elaphus und Canadensis, ist nie gezeichnet. Die Figur des nordchinesischen Hirsches, welche Gray in den Proceedings of the zool. soc. 1861 pl. XXVII. unter dem Namen Cervus pseudaxis? gegeben hat, stimmt recht gut zu den ausgeführteren unter den japanischen Bildern. In einem der Bilderbücher finde ich den gefleckten als kano-sika vom ungefleckten, sima-sika (Inselhirsch), unterschieden, bei übereinstimmendem Geweih. Die Encyclopädie lässt auf den ausführlicher behandelten sika, dessen Abbildung keine deutlichen Flecken zeigt, noch einen ungefleckten sechsendigen oho-sika und einen grossfleckigen achtendigen sin, wie andere Thiere nur aus der chinesischen Litteratur entlehnt, folgen; dieser scheint in seiner Grösse und Endenzahl ein Verbindungsglied zwischen dem europäischen Edelhirsch und der Gruppe der indischen Sechsender (Rusa) zu bilden. Von der japanischen Gemse, Antilope crispa Tem., erhielt ich in Yeddo nur die Hörner und finde in der Encyclopädie unter den wilden Thieren Abbildungen mit den Namen kamo-sika, Wildentenhirsch, und yama-hidsusi, Bergziege, oder nigu, welche dieselbe darzustellen scheinen, aber beide mit zu stark nach hinten gebogenen Hörnern; nimmt vielleicht der Grad der Biegung mit dem Alter zu, so dass die Abbildungen recht alte Thiere vorstellen? oder ist nur dieser Charakter, wie auch sonst zuweilen, in der Zeichnung übertrieben?

Der japanische Affe, saru, Inuus speciosus (Fr. Cuv.?) Tem. = Papio Japonicus Ogilby, von welchem ich ein erwachsenes Weibchen und zwei junge Männchen in der kleinen Menagerie zu

Yokohama beobachtet und gekauft habe, gleicht in der Verkümmerung des Schwanzes, wie auch in Grösse und Aussehen, dem nordafrikanischen Magot (I. sylvanus L. sp. = I. ecaudatus Geoff.), der zweit-nördlichsten Affenart. Sein Gesicht ist nicht immer so roth, wie es meist beschrieben und in der Fauna Japonica abgebildet ist, sondern nur in den öfters wiederkehrenden Perioden geschlechtlicher Erregung, in den Zwischenzeiten und bei den Jungen immer bedeutend blasser. Das Benehmen in der Gefangenschaft gleicht dem der übrigen Arten der sogenannten Makako's: gesellig gegen Ihresgleichen und sich gegenseitig das Ungeziefer absuchend, so lange nichts zu fressen vorhanden ist, aufmerksam und lüstern, sobald Hoffnung auf Erlangung von etwas Essbarem sich zeigt, zornig zähnefletschend und je nach Umständen eben so klug zurückweichend, als tapfer sich vertheidigend, sobald sie sich bedroht oder beleidigt fühlen, aber auch durch langsames ruhiges Vorwärtsbewegen der Lippen und Entblössen der Zähne freundliche Bitte ausdrückend und befreundeten Menschen gern den Rücken bietend, um von ihnen gekratzt zu werden. Er ist in vielen Bilderbüchern zu finden, nicht selten an eine Stange angeschlossen oder auf dem Rücken eines Mannes getragen dargestellt, zum Beweis, dass er häufig zahm gehalten wird. Er lebt wild nach Siebold nicht nur auf den zwei südlicheren Inseln Kiusiu und Sikok, sondern auch in der diesen nächsten Provinz Aki der Insel Nipon, bis etwa zum 35. Grad Nordbreite.

Ueber die zahmen Säugethiere Japan's habe ich früher einiges Wenige in Weinland's »Zoologischem Garten«, Jahrg. II, 1861, S. 113, auf den Wunsch des Herausgebers mitgetheilt, was ich hier ungefähr zu wiederholen mir erlaube:

Pferde sind häufig, meist dunkel, schwarz oder braun, seltener braun und weiss gescheckt, auch einzelne Füchse und Falben mit schwarzer Mähne; Schimmel habe ich nur auf Abbildungen gesehen. Kopf und Hals, überhaupt der ganze Bau ist mehr massiv als schlank. Da viele Hengste darunter sind, gibt es zuweilen arge Schlägereien und Beissereien, wenn mehrere Personen zusammen reiten und ihre Pferde nicht gehörig getrennt halten. Nur Vornehme dürfen reiten; über Sattel und Steigbügel s. den ersten Band der Reisebeschreibung S. 304. Die Pferde dienen aber auch allgemein zum Lastentragen, oft mit einem grossen Strohkorb auf jeder Seite, wie einst unsere europäischen Saumrosse. Die

Ochsen dienen nur zum Ziehen schwerer Lasten auf zweirädrigen Karren, da die Reisfelder nur mit der Hand bearbeitet werden. Ihr japanischer Name ist usi, offenbar identisch mit dem Sanskrit ukshas, deutsch Ochse, während der Name des Pferdes, ma (muma), mongolisch ist; man darf vielleicht daraus schliessen, dass die Pferde aus Centralasien über die Mandschurei und Korea, das Rindvieh aus Indien nach Japan gekommen ist. Die Ochsen sind fast alle schwarz und werden mittelst eines durch die Nase gezogenen Strickes regiert, ähnlich den Büffeln in Italien, was auf mehr Halsstarrigkeit als Gelehrigkeit deutet. Büffel und Esel sah ich nur auf Bildern, der letztere führt den Namen usangi-ma, Hasenpferd, offenbar wegen der langen Ohren. Auch Schafe und Ziegen sah ich nur in der Menagerie zu Yokohama, wo sie für besonders merkwürdige Thiere galten; die Ziegen haben einen eigenen japanischen Namen, χidsusi (hidsusi), auch yangi (chinesisch), beide waren aber den Japanern, mit denen ich verkehrte, wenig geläufig; für die Schafe konnte ich nicht einmal einen Namen erfahren, was mir besonders bemerklich war, wenn die Leute wissen wollten, aus was unsere Tuchkleider bestehen. Haar der holländischen Ziege, war die einzige verständliche Antwort. Die Japaner kleiden sich in Baumwolle und leben von Reis und Fischen, daneben Arumknollen, etwas Mohrrüben, Bohnen und Tangen; Butter und Milch von Thieren existirt für sie nicht.

Schweine, buta, sind nicht häufig, alle, die ich sah, gehören der chinesisch-siamesischen Rasse an, mit kurzen Beinen und rundem Rücken, und haben noch weniger Aehnlichkeit (mindestens im Aeussern) mit dem japanischen Wildschwein, Sus leucomystax, als in Europa die zahmen mit den wilden.

Hunde sieht man in Japan hauptsächlich zweierlei: die grossen Strassenhunde, ino, mit aufrechten Ohren und kurzen Haaren, unseren Schlächterhunden nicht unähnlich, braun, schwarz oder gescheckt; sie leben und hausen, wie in der Türkei, ohne bestimmten Herrn, auf den Strassen und nähren sich hauptsächlich von den Ueberbleibseln auf dem Fischmarkte; man sieht sehr viel verletzte und verstümmelte unter ihnen, theils durch Beissereien unter sich, theils durch die Hufe der Pferde der Vorüberreitenden. Die anderen sind theure Zwergschoosshunde, Tschin genannt, ähnlich den König-Karls-Hündchen, aber weiss und schwarz gefleckt, langhaarig, mit hängenden Ohren, mit fast kugelrundem

Schädel und scharf abgesetzter, naseweis aufgerichteter, kurzer Schnauze. Dieses — ich möchte sagen — embryonale Aussehen, besonders am präparirten Schädel auffällig, bestätigt die von meinem Freunde Dr. Hensel öfters hervorgehobene Regel, dass, wenn zwei nahe verwandte Thiere sich bedeutend in der absoluten Grösse unterscheiden, wie die verschiedenen Hunderassen, oder Katze und Tiger u. s. w., die kleinen auch im Alter eine mehr jugendliche Form des Schädels beibehalten, als die grossen, namentlich in der runden Wölbung des Hirntheils und seinem verhältnissmässigen Ueberwiegen über den Schädeltheil. Mit der absoluten Grössezunahme steigt auch die Modification der Form.

Katzen, japanisch neko, sind nicht selten, fast alle gescheckt, meist schwarz und weiss, zuweilen auch dreifarbig, schwarz, rothgelb und weiss, selten nur rothgelb und weiss; nur einmal sah ich eine gestreifte, und auch diese hatte mehr Gelb in ihrer Farbe, als unsere gestreiften, den wilden so ähnlichen zahmen Katzen in Europa. Diese starken Abweichungen in der Färbung vieler japanischer Hausthiere von den uns bekannten nächststehenden wilden Arten könnte darauf hindeuten, dass sie schon seit sehr langer Zeit nur als Hausthiere, ohne Einfluss fremden Blutes, bestehen, wenn es nicht vielleicht nur in einer besonderen Vorliebe und daher Bevorzugung für scheckige Individuen beruht. Alle japanischen Katzen haben einen sehr kurzen und arg verdrehten Schwanz, es sieht oft aus, als ob er zusammengeknotet wäre; dasselbe gilt von manchen chinesischen Katzen und in geringerem Grade auch von denen des indischen Archipels; zuweilen scheint bei einer japanischen Katze der Schwanz auf den ersten Anblick gar nicht vorhanden, aber immer, wo ich sie in die Hände bekommen konnte, fühlte ich noch ein paar Wirbel bogenförmig an einander gereiht. Narben, wie vom Abschneiden eines Stückes, sah ich nie, und auch die von mir befragten Japaner wussten nichts davon; die Katzen werden so geboren. Nichtsdestoweniger erscheint es so unnatürlich, dass man sich des Gedankens nicht erwehren kann, es sei einst eine künstliche Verstümmelung und Verdrehung des Schwanzes durch viele Generationen hindurch Mode gewesen und dadurch zuletzt erblich geworden. Dass Verstümmelungen, welche die Eltern während des Lebens erlitten, auf die Kinder als angeboren übergehen können, wird zwar principiell geläugnet, aber ist in einzelnen Fällen nachgewiesen, also an sich nicht unmöglich. (Zool. Garten IV. 219. V. 54, 344.)

Kaninchen sieht man in Japan selten, häufiger in ihren Bilderbüchern; ihre späte Einführung, wahrscheinlich durch Europäer, zeigt sich schon darin, dass sie keinen eigenen und allgemein gültigen Namen haben, sondern eben nur als Bärenhasen, weibliche Hasen oder weisse Hasen bezeichnet werden. Eben so ist das amerikanische Meerschweinchen, Cavia cobaia, auch schon nach Japan gekommen und figurirt sogar in der Encyclopädie, wo ich das Kaninchen vermisse. Sie nennt es madara-netsumi, gescheckte Maus, und hat es ihrer chinesischen Vorgängerin entlehnt, welche, wie mir Prof. Hoffmann nach Abel-Remusat mittheilte, von 1714 datirt, also einer Zeit, wo es längst in Europa akklimatisirt war. Ausdrücklich wird es hier als »in neuerer Zeit« eingeführt bezeichnet, und dieses, zusammen mit der Farbenbeschreibung: gescheckt aus mehreren Farben: weiss, gelb und schwarz, lässt keinen Zweifel darüber, was gemeint sei, trotzdem dass die Abbildung der japanischen Encyclopädie es mit einem langen Rattenschwanz darstellt, offenbar weil es zu den Mäusen gerechnet wird. Dieses bestätigt eine Vermuthung, die sich auch bei anderen Abbildungen desselben Werkes aufdrängt, dass die Abbildungen zuweilen nur nach dem Namen gemacht, d. h. erfunden sind. Die Encyclopädie bildet eben Alles ab, selbst Cyclopen und Fischmenschen, und wo sie kein Original oder richtige Abbildung findet, erfindet sie eine.

3. Vögel Japans.

Japanische Vögel erhielt ich auf dreifachem Wege zur Anschauung und theilweise in Besitz. Erstlich durch eigene Excursionen in den Umgebungen von Yokohama, noch mehr durch solche einiger Reisegefährten, welche eifrigere Schützen waren, und unter denen ich vor Allen den Gärtner Otto Schottmüller, sodann den Commodore Sundevall und die Seecadetten Graf Schack, Deinhard, Lindequist dankbar zu nennen habe; zweitens durch kleine Menagerieen lebender Thiere, hauptsächlich Vögel, in Yokohama sowohl als Yeddo; drittens durch Besuch der Wildpret- und Geflügelhändler.

Die erste Quelle ergab zunächst die in der Umgebung von Yeddo häufigeren Arten, Stand- oder im Herbst (namentlich October, wo der bald gestörte Jagdeifer blühte) vorhandene Zugvögel. Zu den häufigsten Vögeln des Feldes gehört hier, wie bei uns, eine Rabenart, von Bonaparte als eigene Species Corvus Japonensis

genannt, von Schlegel früher mit C. macrorhynchos Tem. des indischen Archipels vereinigt, in Eigenschaften und Benehmen unserer deutschen Rabenkrähe, C. corone, ähnlich. Die Rolle unseres Bussards in Häufigkeit und Trägheit spielt eine nahe Verwandte unserer Gabelweihe, mit weniger tief gegabeltem Schwanz, Milvus govinda Sykes (M. melanotis Tem.); im Winter, obwohl kein Schnee lag, war er oft auf den Dächern der Häuser in Yokohama zu sehen und stand im Verdacht, Hühner zu rauben. Der Sperling stimmt, wie in ganz Ostasien, mit dem deutschen Feldsperling, Passer montanus L. sp., überein. An den schlammigen Ufern der Canäle und Bäche sieht man sehr oft die weissflügelige Bachstelze, Motacilla lugens Ill., und vielleicht noch öfter den schönen weissen Silberreiher, Ardea garzetta L., Naumann (Garzetta egretta Bp.), an stillen, mehr bewachsenen Gegenden auch einen Eisvogel, Alcedo Bengalensis Gmel., kaum zu unterscheiden von der europäischen Art. Seltener ist der grosse graue Fischreiher, Ardea cinerea L., und der als kosmopolitischer Vogel bekannte Nachtreiher, Ardea nycticorax L. Die Hecken im Felde werden von verschiedenen Ammerarten und einem Verwandten unserer Rothschwänzchen, Ruticilla aurorea Pall., belebt, welch letzteres in Färbung und Benehmen auch an die Heckenschmätzer erinnert. Im Walde findet man recht häufig eine wilde Taube, blau mit zwei schwarzen Flügelbinden, kaum von der Urfärbung unserer Haustaube zu unterscheiden, wahrscheinlich Columba intermedia Bp.; ferner braune Würger (Lanius bucephalus Tem.), einige Drosselarten und einen dem europäischen recht ähnlichen Häher, Garrulus Japonicus Bp., etwas kleiner, mit mehr Schwarz an den Seiten des Kopfes. Geschätztes Wildpret in Japan, wie in Europa, liefern die Fasanen, wovon in den Umgebungen von Yokohama die beiden Japan eigenthümlichen Arten gar nicht selten sind, Phasianus versicolor Tem., von der Grösse unseres Fasans, vorherrschend oben grau, unten grün, und der noch schönere bronzeglänzende Phasianus Sömmeringii Tem., mit weit längerem Schweif; dieser kam mir mehrmals auf meinen Excursionen, über den Weg dem Gebüsch zulaufend, ganz nahe; noch Ende November wurden welche geschossen, sie sind also zweifelsohne, wie unsere Fasanen, Standvögel. Bekassinen, von unseren Seeofficieren gelegentlich erlegt, stellten sich als Scolopax stenura heraus. Grosse Kormorane (Halieus capillatus Tem.?) nisten schaarenweise innerhalb der Mauern des kaiserlichen Palastes auf Bäumen

mitten in Yeddo: eine andere, kleinere Art, H. urile Gmel. sive bicristatus Pall. sp., erhielt ich von Fischern, welche ihn in ihren Netzen gefangen hatten. Um die Schiffe auf der Rhede von Yeddo endlich sammelten sich während der ganzen Dauer unseres Aufenthaltes, September bis Januar einschliesslich, zweierlei Möven, eine grössere, unserer Silbermöve verwandte, und eine kleinere, rothschnäblige, Larus melanurus Tem. (crassirostris Vieill.); in Perry's Reisewerk werden zwei andere, braun- und schwarzköpfige Arten, L. ichthyaëtus Pall. und L. brunneicephalus Jerd., als in der Bai von Yeddo vorhanden erwähnt, vermuthlich Sommervögel.

In der zweiten Hälfte des October sahen wir (Herr Schottmüller und ich) mehrmals Gesellschaften des weissen Kranichs auf den Feldern, es gelang uns aber nicht, welche zu erlegen. Noch in den letzten Tagen des November, nachdem mehrere Nachtfröste eingetreten waren, fand ich in einem Bauernhause eines abgelegenen Thales in Käfigen den niedlichen Brillenvogel, Zosterops Japonicus Tem., zeisiggrün mit gelber Kehle und einem weissen Ring um das Auge, und die Beständigkeit, womit, so oft ich in den folgenden Tagen wieder dahin kam, neue Exemplare desselben zu haben waren, liess mich glauben, dass sie auch in dieser Jahreszeit gefangen werden, also Standvögel sind, wie unsere Goldhähnchen und Zaunkönige. In der Gefangenschaft füttert man sie hauptsächlich mit dem saftigen Fruchtfleisch der sogenannten Dattelpflaume, Diospyros kaki.

Den ganzen Winter über nicht selten bei den Wildprethändlern, also Zugvögel, welche des Winters Japan besuchen, waren mehrere wilde Enten und Gänse, von ersteren die in Deutschland bekannte Krik-Ente, Anas crecca L., und die schönere ostsibirische A. glocitans Pall. (formosa Gmel.), der Scheitel weiss und schwarz gebändert, ein metallgrüner bogenförmiger Fleck an den Seiten des Kopfes; von wilden Gänsen war häufig die kleinere Blässengans, Anser albifrons Gmel.? (Schnabel rosenroth mit pomeranzengelben Mittelstreifen und Kieferrändern, Füsse pomeranzengelb), seltener die ostsibirische grosse Gans, Anser grandis Gmel. (von Schnabel zu Schwanzspitze 0,850 Met., wovon auf Kopf und Hals 0,430, Flügelspitzen den Schwanz nicht erreichend: Schnabel schwarz mit einem pomeranzengelben Gürtel nahe der Spitze; Füsse pomeranzengelb). Auch ein kleiner Podiceps kam im Winter vor. Mitte Januar erhielt ich endlich aus Yeddo noch durch die Auf-

merksamkeit des Herrn Barons von Richthofen eine frischgeschossene Schnee-Eule, Strix nyctea L., bekanntlich ein circumpolarer Vogel, welcher nur sehr selten im Winter bis Deutschland herabkommt.

Die Japaner sind im Allgemeinen Vogelfreunde. Dass manche Bauern den zierlichen Zosterops in Käfigen halten, ist schon erwähnt; grössere Lachtauben, Columba bitorquata Tem., und noch häufiger Wachteln, den europäischen ganz gleich, sieht man auch oft in Käfigen, letztere in solchen, die oben nur ein Netzwerk als Decke haben, da sie gern in die Höhe springen oder flattern und dabei an einer harten Decke sich den Kopf einstossen würden. Der weisse Kranich, Grus Montignesia Bp., gilt als heilig und Sinnbild des Glückes; in der Menagerie zu Yokohama wurden mehrere lebend gehalten, und als ich die Absicht äusserte, sie zu kaufen, exorbitante Preise dafür gefordert, wahrscheinlich nur eine höfliche Form der Ablehnung; auch fanden wir uns bewogen, die vergeblichen Kranichnachstellungen vor den Japanern geheim zu halten. Kein Vogel ist so häufig, wie dieser, bildlich dargestellt, in Bilderbüchern, auf lackirten Theebrettern und Schränkchen, endlich in Bronze ausgeführt als Lampenträger und sofort; er scheint noch eine weit bedeutendere Rolle in poetischen Sagen und kindlichem Glauben der Japaner zu spielen, als der europäische Kranich im alten Griechenland oder der Storch in Deutschland. Vielleicht wird er auch deshalb so hoch gehalten, weil er als vorzugsweise zur Falkenjagd geeignetes Wild ein fürstliches, dem gemeinen Mann verbotenes Thier ist, wie früher bei uns Edelhirsch und Wildschwein. Dass er trotz angeblicher Heiligkeit mit Falken gejagt wird oder wurde, zeigen die Bilderbücher. Doch reicht dieser Grund kaum aus, das grosse Ansehen zu erklären, worin er steht, denn eben so wird z. B. der Fasan gejagt. Auch einen jungen weissen Storch, mit noch schwärzlichem Schnabel, sah ich in der Menagerie zu Yokohama. In Yeddo traf ich in verschiedenen Strassen grössere und kleinere Vogelhandlungen, welche neben den unvermeidlichen, durch europäische Schiffe gebrachten Reisvögeln und Kanarienvögeln auch ein hübsches Sortiment einheimischer Arten enthalten, nicht nur Körnerfresser, wie Kernbeisser, Gimpel, Ammern, und Beerenfresser, wie Drosseln und Meisen, den Staar u. a., sondern auch ächte Insectenfresser, z. B. Fliegenschnäpper, Rothkehlchen, selbst Spechte. Als Universalfutter für alle diese dient ein grüner Brei, dessen hauptsächlichste Ingredienzien frische saftige Blätter (einer Umbellifere?) und zu

Mehl zerriebene getrocknete Fische sind. Mein anstelliger japanischer Diener lernte es bald selbst zurecht machen, es musste aber zweimal täglich frisch bereitet werden, sonst kamen manche Vögel um. Auch kleinere Raubvögel werden daselbst lebend gehalten, so ein Thurmfalke, Falco tinnunculus Japonicus T. Schl., der Zwergfalke, F. aesalon L., und ein ziemlich kleiner Kauz, Strix (Scops) semitorques Tem. und Schleg., dessen komische Bewegungen uns noch auf dem Schiffe viele Freude machten. Einigen meiner Vögel kam aber ihre Nachbarschaft theuer zu stehen: als einst ein ganzer Transport Vögel in meiner Wohnung ankam, wurde der Käfig des Zwergfalken unvorsichtiger Weise neben die anderen gestellt, und wenige Minuten nachher lag im nächsten Käfig, an der dem Raubvogel zugewandten Seite, der Bewohner todt. Der Raubvogel musste mit seinen Krallen zwischen den Stäben beider Käfige durchgedrungen sein, konnte aber seine Beute nicht hindurchziehen. Den kleinen Kauz hatte ich in der Kabine auf See bei Tage manchmal freigelassen, und er benahm sich in meiner Gegenwart ganz Vertrauen erweckend: als ich aber einmal plötzlich hinausgerufen worden war, sah ich ihn bei meiner Rückkehr in verdächtiger Weise von der Seite des Käfigs eines meiner letzten kleinen Singvögel wegfliegen, und richtig lag darin die bereits zerrissene Leiche des Bewohners. Dass die Raubvögel solche Streiche versuchen, wunderte mich nicht, wohl aber, dass ihre Opfer nicht verständig genug waren, sich stets an der entgegengesetzten Seite zu halten, wo sie sicher gewesen wären: wahrscheinlich flogen sie in ihrer Angst im ganzen Käfig herum und kamen so selbst zwischen die Krallen des Räubers. Ein derartiges kopfloses Benehmen erklärt vielleicht auch Einiges von der sogenannten Bezauberung der Vögel durch die Klapperschlange.

Sowohl in jenen Vogelhandlungen und durch meinen eingeborenen Diener, welcher selbst kitsi (geschrieben kisi), Fasan, sich nannte, als aus den Bilderbüchern, lernte ich eine nicht unbeträchtliche Anzahl japanischer Namen für Vögel kennen, und da in der Fauna Japonica nur sehr wenige genannt werden, dürfte es nicht unangemessen sein, ein »raisonnirendes« Verzeichniss derselben hier zu geben.

Raubvögel.

Die edleren Stossvögel, Falken und Habichte, heissen im Allgemeinen taka. In der Encyclopädie, Heft 44., eröffnet ein

solcher, gefesselt auf einer verzierten Stange dargestellt, mit ungewöhnlich ausführlichem Text, die Reihe der Raubvögel; in Büchern über Jagd und Fischfang erscheint er auf der Faust der ausziehenden Jäger, so wie auf Fasanen stossend. Nach den Angaben der Japaner wurde die Falkenjagd im Jahre 355 nach Christus aus Korea in Japan eingeführt (Mittheilung von Prof. Hoffmann), wie sie auch erst im Mittelalter nach Europa kam, als von Mittelasien aus ein mächtiger, noch nicht hinreichend zu verfolgender Einfluss gleicher Staatsformen und Lebensrichtungen nach Europa wie Ostasien ging (Lehensystem, Ritterthum, Klöster und Bettelmönche). Die Arten der Raubvögel sind bekanntlich schon nach vollständigen Beschreibungen, um so mehr noch nach stark verkleinerten, im Detail ungenaueren Bildern, schwer oder gar nicht zu unterscheiden. Der erste taka der Encyclopädie scheint nach dem allgemeinen Habitus und der feinen Queerzeichnung des Unterleibes unseren Hühnerhabicht, Astur palumbarius L., vorzustellen, welcher bekanntlich auch im Orient und im nordwestlichen Indien als Jagdgehülfe geschätzt wird, der folgende, hashi-taka oder hai-taka (Aschen-Habicht?), könnte unser Wanderfalke, Falco peregrinus Gmel., sein; in einem anderen Bilderbuch erscheint er eine wilde Ente verfolgend. Sutsume-daka, Sperlings-Habicht, ist der Sperber, welcher ja auch in den germanischen Sprachen den Namen von seiner gewöhnlichen Beute, den Sperlingen, führt (englisch sparrow-hawk, spar-hawk, dänisch spurg-hög, auch das deutsche Sperber dürfte mit Sperling zusammenhängen). Haja-busa-taka (haja rasch, schnell) nannte man mir in Yokohama den japanischen Thurmfalken; in der Encyclopädie figurirt unter diesem Namen aber ein grösserer, stärkerer Falke, auf den Kranich stossend. — Der kuma-taka, Bärenhabicht, lässt sich leicht an seinem Federbusch als der gehaubte Spizaëtos orientalis T. Schl. erkennen. Dieser Bärenhabicht scheint, wie sein südamerikanischer Verwandter, die Harpyie, ein gewaltiger Jäger zu sein, denn in einem der besseren japanischen Bilderbücher ist er mit einem Affen in den Krallen dargestellt.

Adler, washi (wasi). Der Name erinnert an das vorderindische basha, bashin oder baz (Habicht). Einige Abbildungen zeigen die einfach weisse Färbung der Schwanzfedern der erwachsenen Aquila pelagica Pall., andere, so die der Encyclopädie, eine fleckige Zeichnung; eine andere Abbildung stellt recht deutlich den Steinadler, Aq. fulva, dar;

zwei weitere, unter sich ganz übereinstimmende, eine vielleicht noch unbekannte eigene Art mit kleiner Haube, heller, schwarz umsäumter Kehle und langen, oben wie unten schwarzen, in der Mitte weissen Schwanzfedern; ob die Läufe ganz befiedert, wie beim Steinadler, oder nur zur Hälfte, wie beim Seeadler, seien, lässt sich bei keiner von beiden, der gegebenen Stellung wegen, deutlich erkennen.

Weihen und Bussarde. Hier scheinen die Namen, wie in Europa, wenig bestimmt zu sein; so zeigt in der Encyclopädie die Figur des misango einen schwach gegabelten Schwanz, stellt also die japanische Gabelweihe, Milvus govinda, in Yokohama tombi genannt, dar, die darauf folgende des tombi (tobi) aber einen abgerundeten, keilförmigen, also einen Bussard (Buteo Japonicus Schleg.?): kso-tombi (kuso-tobi, Schmutzweihe) der Encyclopädie, mit einer Maus im Schnabel, ist ohne Zweifel ein Bussard. In anderen Bilderbüchern hat auch der misango einen abgerundeten Schwanz und wird auf eine Gans stossend dargestellt. Unbestimmbar ist mir ferner der sashiba, der Fasanen würgt, vielleicht ein Habicht. Der yamakotori, Bergvogel, aus der Provinz Fiuga, scheint ein Bussard zu sein.

Eulen. In fast allen Bilderbüchern figuriren zweierlei Eulen, eine glattköpfige, furo oder fkuro (fukuroru geschrieben), mit dunklen Augenringen, unserem Baumkauz ähnlich, vermuthlich Strix fuscescens Tem., und eine Ohreule, mimisuko (mimidsuko), unter welchem Namen ich Strix (Scops) semitorques Schleg. erhielt. Ueber die verhältnissmässige Grösse beider geben die Abbildungen wenig Aufschluss, vermuthlich fassen die japanischen Systematiker, wie manche europäische, alle ihnen vorkommenden Arten mit Federohren unter Eine, die ohne solche unter die andere zusammen, ohne deren sonstige wesentlichere Verschiedenheiten zu beachten.

Schwalbenartige Vögel.

Caprimulgus jotaka Schlegel., Ziegenmelker. In mehreren Bilderbüchern abgebildet, aber stets unter anderen Namen. Der Name yo-taka kann Nacht-Habicht (yoi-taka) bedeuten

und würde insofern passen, ich finde aber damit in einem meiner japanischen Bilderbücher einen ächten Raubvogel bezeichnet; in der Encyclopädie scheint das Wort zu fehlen.

Schwalbe, dsúbame, auch dsubarame, vielfach abgebildet, und zwar mit schwarzem Gürtel unter der rothen Kehle und mit weissem Bauch, ganz wie die europäische Rauchschwalbe, Hirundo rustica L. In einem Buch führt ebendieselbe den Namen kairo-dsubame, Froschschwalbe oder heimkehrende Schwalbe (vgl. unten). Die weisse Ausartung, siro-dsubame, findet sich auch öfters abgebildet, wie überhaupt die Japaner Werth auf weisse Vögel zu legen scheinen.

Feinschnäbler.

Muscicapa (Hypothymis) cyanomelana Tem. Schl., oben schön blau, unten schwarz und weiss, in den Büchern oft abgebildet unter dem Namen ruri, zuweilen auf Dächern sitzend dargestellt; in den Vogelhandlungen zu Yeddo verstand ich den Namen als koruri oder kudruri (kleiner ruri).

— (Xanthopygia) narcissina Tem. Schl. = chrysophys Blyth, schwarz und weiss, ein gelber und ein schwarzer Augenstreif. In einigen Bilderbüchern als χitaki, in den Vogelhandlungen notirte ich kibitaki (Vorsetzung einer Silbe). Auf einer der besseren Vogelabbildungen finde ich beide Namen vereinigt als ruri-bitaki; der Vogel scheint aber eben so gut oder besser Lusciola cyanura Pall. darzustellen.

Drosseln. Der allgemeine Name ist tsúngumi (geschrieben tsu-gu-mi). Die Abbildungen deuten zunächst auf die hellbraunen, gefleckten Arten, wie Turdus eunomos Tem., T. pallidus Gmel. (daulias T. Schl.) und T. pallens Pall., Schleg. Eine oben fast schwarze Art, T. cardis Tem., heisst in den Vogelhandlungen und auf den Bildern kuro-tsungumi, Schwarzdrossel. Auch erhielt ich in einer Vogelhandlung zu Yeddo eine blasse Drossel unter dem Namen kawari-te-uma (vergl. die Namen kawari-χiwa und kawari-susme), eine andere (T. pallens Pall.) als mami-shiro. Der aka-hara, Rothbauch, einiger Bilderbücher scheint ein grell illuminirter Turdus chrysolaus Tem. oder Petrocossyphus Manilensis zu sein. Den goldbraunen T. fuscatus Pall. erhielt ich zu Nangasaki.

Orpheus oder Ixos amaurotis Tem. und Schleg. könnte vielleicht der sito der Encyclopädie sein.

Sänger: Unguiso (geschrieben ukuisu in der Encyclopädie, sonst uguhiso, auch ukihisu, bei Kämpfer und Thunberg ogiisu), fehlt in keinem Vogelbuche und ist als Sänger berühmt, wie bei uns die Nachtigall, auch, wie man mir sagte, Zugvogel, der nur im Sommer in Japan vorhanden ist. In den Vogelhandlungen kam er mir nie vor. Die Abbildungen passen mehr auf eine Grasmücke oder einen Rohrsänger, als auf die Nachtigall, sind aber zur genauen Bestimmung nicht hinreichend; illuminirt sind sie grün. Ein anderer grösserer Rohrsänger, vermuthlich Calamoherpe Orientalis Schleg., Bp., führt den bezeichnenden Namen josi-kiri, Rohrspalter, in der Encyclopädie josi-hara, daselbst wird ausdrücklich seiner schrillen Stimme gedacht.

Lusciola akahige Tem. Schl. Das unter diesem Namen beschriebene, unserem europäischen Rothkehlchen sehr ähnliche Vögelchen fand ich sowohl in den Vogelhandlungen zu Yeddo, als in einigen Büchern, namentlich der Encyclopädie, unter dem Namen komadori, Füllenvogel, dagegen umgekehrt

Lusciola komadori Tem. Schl., oben braunroth, Brust schwarz, Bauch weiss, in demselben Vogelbuch mit der Unterschrift akahige, in einem anderen übrigens auch als komadori. Da aka-hige Roth-Bart bedeutet, so erscheint Schlegel's Anwendung des Namens gerechtfertigt.

— cyanura Pall., ruri-bitaki (vergl. oben bei den Fliegenfängern).

Ruticilla aurorea Pall. nannte mir mein Diener hoo-sobiku (hoo, Wange).

Motacilla. Die Bachstelzen, weisse und gelbe, M. lugens Ill. und sulfurea auct., heissen japanisch sekirè (sekirei), auch isitataki (Steinklopfer). Sie stehen in der Encyclopädie unter den Wasservögeln.

Troglodytes fumigatus Tem. Der japanische Zaunkönig, vom europäischen kaum oder gar nicht constant verschieden, führt in den Büchern meist den Namen misosasai (auch misosasahi geschrieben), in der Encyclopädie daneben auch noch takumi-tori, verständiger, geschickter Vogel, und sasaki, welchen Namen auch Hoffmann (japanische Grammatik S. 60) nennt. Er ist auf Zäunen und Strohbündeln,

womit man bei Frost die Blumen bedeckt, sitzend abgebildet, mit aufgerichtetem Schwanz, ganz wie die europäische Art, und wird hauptsächlich im Winter gesehen. (Angabe der Encyclopädie.)

Regulus ignicapillus Brehm, das Goldhähnchen, japanisch giku-itadaki, d. h. die Blume giku, Chrysanthemum Indicum, auf dem Kopfe tragend. Die mir vorliegende Abbildung ist so genau, dass man daran die specifischen Unterschiede der feuerköpfigen von der gelbköpfigen Art demonstriren kann.

Zosterops Japonicus T. Schl., mésiro, Augenweiss, wegen des weissen Ringes um die Augen, oft abgebildet, zuweilen mit seiner Lieblingsnahrung, dem Diospyros kaki. Die Gattung Zosterops, mit den australischen Honigsaugern verwandt, ist von Afrika über Indien bis Neuholland verbreitet, überschreitet aber an ihrer Ostgränze, in Japan und Vandiemensland die tropische Zone.

Parus, Meise. Die Arten dieser Gattung führen den Namen kara mit verschiedenen Vorsilben für die einzelnen Arten. Eine der grösseren und häufigeren in den Vogelhandlungen wie Büchern ist die Europa ganz fremde bunte Meise, aus Blaugrau, Rostroth, Schwarz und Weiss gescheckt, Parus varius T. Schl., yamángara, Bergmeise oder wilde Meise genannt, ferner die unserer Kohlmeise ähnlich gefärbte, aber kleinere sisin-kara, Parus minor Tem. und Schleg. (soll Wintervogel sein). Schwieriger zu erkennen, der wenig detaillirten Zeichnung wegen, sind zwei andere, kóngara, kleine Meise, gegen Ende des Herbstes wegziehend, und χikara oder χingara (hi-gara geschrieben): sie scheinen unserer europäischen Tannen- und Sumpfmeise, P. ater und palustris L., ähnlich zu sein. Yenanga (ob abgekürzt aus yenangara, Schleppmeise?) ist der unserer Schwanzmeise sehr ähnliche Parus trivirgatus Tem. und Schlegel.

Sperlingsartige Vögel.

Alauda Japonica Tem. und Schleg., Lerche, χibari (hibari), oft abgebildet. Kaja-kuki scheint eine grössere Lerchenart zu sein.

Ammern, Emberiza. Japan besitzt, wie Ostasien überhaupt, eine beträchtliche Anzahl von Ammern, aber es ist nicht ganz leicht, die verschiedenen Namen, welche mir in den Vogelhandlungen und in den Büchern vorkamen, auf die beschriebenen Arten zu vertheilen. Am häufigsten in beiden begegnete mir hoo-siro, Weisswange, für Emberiza elegans Tem. Schl., und E. ciopsis Bonap. (cioides Tem. Schl.); mashkodori (masiko-tori) der Encyclopädie scheint Emb. fucata Pall.; atori und aoshitori (awosi-) scheinen ferner hierher zu gehören, aber ich kann die betreffenden Arten nicht bestimmen; kawari-sus'me der Vogelhandlungen zu Yeddo ist Emb. aureola Pall.

Sperling, susme (susume), Passer montanus L. sp.; eine verwandte Art, P. rutilans Tem. oder P. russatus Schleg., in der Encyclopädie als beni-susme, rother Sperling.

Grünfink, χiwa und kawara-χiwa, abgekürzt kawaχiwa, auch kawara-susme, in Vogelhandlungen und Bilderbüchern nicht selten. Dieser Name scheint mehrere unter sich ähnliche Arten zu umfassen, wie Chlorospiza kawariba Tem. (in den Vogelhandlungen erhalten), Chl. Sinica L. sp. = kawariba minor Schleg., und den Bilderbüchern nach entschieden auch den Zeisig, Chrysomitris spinus L. sp.

Kanarienvogel, kanádija oder kanárija (ka na a ri ja), von den Europäern nach Japan gebracht, wie schon der Name zeigt; fehlt noch in der Encyclopädie.

Reisvogel, Loxia (Munia) oryzivora L., buntso (bu n tsi o), aus Indien eingeführt, in allen Vogelhandlungen und Bilderbüchern zu finden; die Encyclopädie gibt in der That an, dass er erst in neuerer Zeit nach Japan gebracht worden sei (Prof. Hoffmann) und stellt ihn ganz passend in einem Käfig dar, andere Bilder minder richtig auf einem Tannenbaum.

Gimpel, Pyrrhula orientalis Tem. Schleg. = P. griseiventris Lafrenaye, durch die stets graue Farbe des Bauches von dem europäischen verschieden, so dass das Roth nur an der Kehle vorhanden ist, nicht selten in den Vogelhandlungen und heisst daselbst, wie in den meisten Büchern, uso, in der Encyclopädie uso-tori, Gimpel-Vogel.

Coccothraustes personatus Schleg., C. nippon auct., ein schön asch-

grauer Kernbeisser mit sammetschwarzem Vorderkopf und gummiguttgelbem Schnabel, in den Vogelhandlungen nicht selten und daselbst shima-ikaru (sima, Insel) genannt, zuweilen auch, wie der Gimpel, uso. Unter den japanischen Abbildungen finde ich ihn unter zweierlei, in der Encyclopädie ausdrücklich als identisch zusammengestellten Namen: ikaru oder ikaruri und mame-wumashi oder mame-muwashi, auch mame-dori, Bohnen-Vogel, oft so wenig charakteristisch abgebildet, dass man ihn auch für den Gimpel nehmen könnte.

Staaren- und krähenartige Vögel.

Staar, Sturnus cineraceus Tem., χiedori oder χiodori, frisst die Weinbeeren ab, scheint auch im Winter in Japan zu bleiben, da er mit Schneelandschaft abgebildet wird.

Pastor (Heterornis) Dauricus Pall. und sericeus Gmel., bei Perry (narrative, Vol. II. ornithol. plate 5) abgebildet, shima-χiodori, Inselstaar; in den Vogelhandlungen und auch in der Encyclopädie unter demselben Namen, wobei bemerkt wird, er sei in »neuerer« Zeit aus dem Auslande als Stubenvogel eingeführt worden; doch findet er sich in den Bilderbüchern bald auf mit Schnee bedeckten Tannen, bald auf blühenden Pfirsichbäumen abgebildet, als ob es ein Winter- und Frühlingsvogel wäre.

Gracula Javanica Osbeck (Eulabes Cuv.), im indischen Archipel häufig zahm gehalten und ohne Zweifel von da als Stubenvogel in Japan eingeführt, öfters abgebildet, in der Encyclopädie unter dem Namen saruka, vielleicht von saru, Affen, wegen seiner possirlichen Geberden.

Seidenschwanz, Bombycilla phoenicoptera Schleg., bis auf die rothen statt gelben Spitzen der Schwung- und Schwanzfedern dem europäischen sehr ähnlich, réndschako (re n si ya ko), oft abgebildet; dass er übrigens auch in Japan, wie in Europa, ein unregelmässiger Wintergast sei, dafür scheinen zwei Umstände zu sprechen: erstlich, dass sein Name auch auf andere, halb fabelhafte Vögel angewandt wird, zweitens, dass er fast immer auf demselben Baum dargestellt wird, dessen rothe Beeren auch als Winterfutter des Staares figuriren, nämlich der schönen Lager-

strömia Indica. In der That bestätigt die Encyclopädie, dass dieser Vogel in Japan sehr selten sei.

Neuntödter, Lanius bucephalus Schleg., überall als modsu (mo zu) bekannt; ob noch andere Arten unter demselben Namen begriffen werden, lassen die wenig genauen Abbildungen nicht erkennen. Commodore Sundevall schoss die erwähnte Art an der Mississippibai, am 9. October.

Häher, Garrulus glandarius Japonicus Schleg., G. Japonicus Bp., kaum verschieden von dem europäischen; in Yokohama nannte man ihn mir gaiso, was ich nur unter den Provinzialnamen von Fiuga als gaisi wiederfinde; sonst heisst er auf den Bildern kasira-dori, Kopfvogel, wegen des gefleckten Oberkopfes.

Tannenhäher, Nucifraga caryocatactes L. sp., bis jetzt uns noch nicht aus Japan bekannt gewesen, ist unter den Thieren von Fiuga recht kenntlich neben dem vorigen abgebildet, mit dem Namen kabuto-tori, Helmvogel.

Blaue Elster, Pica cyanea Pall., mehrfach kenntlich abgebildet, der Name schwer entzifferbar: kakesu oder kamii.

Schwarzweisse Elster, Pica varia Japonica Schleg., P. Japonica Bp., kaum von der deutschen zu unterscheiden, soll nach Kämpfer S. 174 »korej-garas«, Rabe von Korea, genannt werden, und nach der Encyclopädie aus Korea herübergebracht worden sein; jenen Namen finde ich aber in keinem der mir vorliegenden Bücher, wohl aber in der Encyclopädie einen anderen, kasasaki (in anderen Büchern kasasangi), ein Ausdruck übrigens, der in dem japanisch-englischen Wörterbuch von Medhurst mit »ein indischer Sperling« übersetzt wird; die Stellung in der Encyclopädie gleich zwischen Raben, Papageien und Gracula Javanica spricht durchaus dagegen, dass es ein sperlingsartiger Vogel sein könne. Unmittelbar darauf folgt unter der Bezeichnung yama-kasasaki, wilde Elster, ein Vogel, worin leicht der in der Fauna Japonica abgebildete, wahrscheinlich nicht japanische Biophorus paradiseus Schleg. zu erkennen ist.

Rabe, kárasu, abgekürzt karas, in allen Bilderbüchern. Der Name offenbar eine Nachahmung des Krächzens, wie das indogermanische, uns unbekannte Wort, woher das griechische κόραξ und κορώνη, das lateinische corvus und cornix, das

deutsche Rabe (altnordisch hrafn) und Krähe entstanden. Der japanische Rabe, Corvus Japonensis Bonaparte (C. macrorhynchos fn. jap.), ist ein Mittelding zwischen dem Waldraben und der Rabenkrähe Europa's. Nach den Ornithologen soll auch die ächte Rabenkrähe, eine unserer Saatkrähe nächst stehende Art, Corvus pastinator Gould, und die ostasiatische Dohle, C. Dauricus Pall., in Japan leben; auch in der Encyclopädie finden sich Spuren, dass die Japaner mehrere Arten unterscheiden: nach dem karasu schlechtweg folgt nämlich als besonderer Artikel ein hasifuto mit grösserem Schnabel, ob der eigentliche C. Japonensis Bp.?, dann ein χisen — garasu (hisen karasu), am Wasser stehend, noch ganz schwarz, endlich als yamangarasu (yama karasu, Bergrabe), ein Bild, das den weissen Halskragen des C. Dauricus hat, aber einen Schwanz fast so lang wie die Elster. In einem anderen Buch erscheint ein sima-karasu, Inselrabe, dem Bilde nach nicht von den anderen Raben zu unterscheiden. Hier sind noch ein paar fabelhaft aussehende, langschwänzige Vögel zu erwähnen, welche in den Bilderbüchern öfters wiederkehren, aber vermuthlich nicht in Japan leben, so neben dem bei der Elster erwähnten Biophorus die ähnlichen onangadori und sanyedori, der sans'yako, auch zuweilen, wie der Seidenschwanz, rens'yako genannt.

Paradiesvögel: In einem der Bilderbücher finden sich recht kenntliche, nicht entstellte Darstellungen der zwei bekannten Arten Paradisea apoda L. und regia L., ohne eigene Namen. Die Bälge dieser Vögel bilden bekanntlich im östlichen Theil des indischen Archipels einen Handelsartikel und werden oder wurden als Kopfschmuck verwandt; so mögen sie auch schon nach Japan gebracht worden sein.

Spechtartige oder Schreivögel.

Wiedehopf, Upupa L., unverkennbar abgebildet als yatsu-gasira, Acht-Kopf, in verschiedenen Büchern, aber nicht in der Encyclopädie; der Name bezieht sich ohne Zweifel auf die Federn des Kopfbusches, welche als Andeutung von eben so viel eigenen Köpfen genommen wurden; übrigens sind

es auf den Bildern mehr als acht. Die Art scheint, den Bildern nach, durch die einfarbigen Schwungfedern von der europäischen sich zu unterscheiden; die Flecken an der Spitze der Haubenfedern sind wie bei letzterer, die Schwanzfedern haben nicht nur einen, sondern zwei weisse Flecken. Exemplare sind bis jetzt noch nicht nach Europa gekommen.

Eisvogel. Der um Yokohama nicht seltene Alcedo bengalensis Gmel., unserem europäischen sehr ähnlich, wird kawásemi (Flusscicade, vermuthlich wegen des schnarrenden Lärms, den die jungen Vögel im Neste machen) genannt, dieser Name kehrt auch in allen Büchern wieder, nur die Encyclopädie schreibt kawa-sebi, der Vogel ist aber öfters verschönert mit langem weissen Federbusch und amarantrothem Schnabel, wie meines Wissens keine Art existirt.

Alcedo (Ceryle) lugubris Schleg., in einem der japanischen Bücher abgebildet unter dem Namen kabusegi (kawasemi?).

Spechte. Man kennt zwei Spechte in Japan, denen schon Temmink die japanischen Namen als lateinische Species-Benennung beigelegt, beide europäischen Arten ähnlich: einen Grünspecht, awongara (awo-kara, grüne Meise), Picus awakera Tem., und einen Buntspecht, kitsuts'ki (kitsutsuki), Picus kizuki Tem., letzterer oft in den Bilderbüchern vorkommend; beide fand ich lebend in den Vogelhandlungen zu Yeddo. In dem Manuscript über die Thiere von Fiuga heisst der Grünspecht kurikatori (Kastanienvogel).

Kukuk, Cuculus canorus L., hotongisu oder hotongiso, stets fliegend abgebildet, die Füsse nicht gezeichnet, von dem gemeinen Mann für fusslos gehalten.

Papageien finden sich unter den Namen omu (chinesisch wu, im Canton-Dialect mo) und inko, auch χinko (nach einem andern chinesischen Namen dieser Vögel ying), in den Büchern abgebildet, meist schon durch die Umgebung, eine Sitzstange mit Futternapf oder dergl., als Hausthier gekennzeichnet. So weit sich die Arten erkennen lassen, sind es in der Regel die rothen kurzschwänzigen Loris, welche aus dem indischen Archipel stammen und dort so häufig zahm gehalten werden, wie Psittacus garrulus, domicella und grandis, sehr selten ein weisser Kakadu. Ein solcher,

in der Menagerie zu Yokohama gehalten, erregte viele Aufmerksamkeit bei den einheimischen Besuchern, und wurde mir vom Besitzer als das werthvollste seiner Thiere bezeichnet. Theilweise mag es damit zusammenhängen, dass weisse Thiere bei den Japanern überhaupt besonders geachtet sind, so neben dem Kranich auch weisse Mäuse, weisse Sperlinge; selbst weisse Schwalben und ein weisser Adler finden sich in den japanischen Wörterbüchern. — Kein Papagei lebt wild in Japan.[2]) Im oceanischen Ostasien geht also die Verbreitung der Affen weiter nach Norden, als die der Papageien, in Amerika bekanntlich umgekehrt.

Tauben und Hühner.

Die Taube heisst auf japanisch hato, wilde Tauben nennt man yama-bato, Bergtaube, und zwar hörte ich beide Bezeichnungen in Yokohama für verschiedene Arten, hato für die eigentliche Haustaube, Columba domestica, und die unserer Lachtaube ähnliche gezähmte C. bitorquata Tem., yamabato für die wild lebende, der Stammart unserer zahmen so höchst ähnliche C. intermedia und die wilde Turteltaube, C. maena Sykes (C. gelastes Tem.). Andere Zusammensetzungen finde ich in den Büchern, so in der Encyclopädie jebato (ihe-hato), Haustaube, und kuz'yako-hato, d. h. Pfauentaube, unerkennbar, in anderen Büchern kisibato, Fasanentaube, haku hato, weisse Taube (Haustaube).

Huhn, niwatori; hauptsächlich zweierlei Rassen: grosse mit hohen, starken Beinen, ähnlich der Cochinchinarasse, der eigentliche niwa-tori, und kleinere mit sehr kurzen, doch nicht befiederten Beinen, tshabo (tsi-ya-bo) genannt, beide sowohl in den Häusern, als in den Büchern. In der Menagerie zu Yokohama waren noch verschiedene andere Rassen, namentlich diejenige mit krausen Federn, aber ich erinnere mich nicht, in Japan die bekannten Bantamhühner gesehen zu haben, welche doch nach neueren Nachrichten von dort stammen sollen.

Fasanen. Von den zwei Japan eigenthümlichen wilden Arten heisst Ph. versicolor Tem. kizi, auch kitsi und kishi gesprochen, und findet sich in jedem Bilderbuch; der

noch langschwänzigere Ph. Sömmeringi führt in Büchern und Wildprethandlungen nicht nur κατ' ἐξοχήν, sondern ausschliesslich die Benennung yama-tori, Bergvogel, wilder Vogel. In den Menagerieen findet man ausserdem den Gold- und Silberfasan, beide mit ihrem Namen aus China stammend, ersteren als kinke, kinkei, Goldhahn (chinesich kinki), letzteren als haku-gan, entstellt aus dem chinesischen peh-hien, im Canton-Dialect pak-han: die erste Silbe bezeichnet im Chinesischen weiss und kommt in dieser Bedeutung auch im Japanischen als haku vor, neben dem ursprünglich japanischen siro; beide sind auch in der Encyclopädie als chinesisch angegeben. Der katsukei der Encyclopädie ist dem Bilde nach nicht recht von Ph. versicolor zu unterscheiden: korai-kisi, koreanischer Fasan eines Bilderbuches, scheint der chinesische Halsbandfasan, Ph. torquatus Tem.; nishikitori, der westliche gelbe Vogel eines anderen, scheint wieder der Goldfasan zu sein (China liegt westlich von Japan). Endlich finden sich noch Bilder, die sehr bestimmt auf die Gattung Tragopan weisen, unter dem Namen toziyukei oder kosiyukei, dessen letzte Silbe auch wieder auf chinesischen Ursprung deutet.

Pfau. kushak' (kuziyaku), vielleicht aus dem chinesischen hiungtseuk: er steht in der Encyclopädie nicht bei den Fasanen und Hühnern, sondern bei den fabelhaften und fremden Vögeln, dem Kasuar, vor den Falken, so zu sagen, unter den edlen Vögeln. Prof. Hoffmann theilte mir nach japanischen Quellen mit, dass die Japaner selbst ihn als chinesischen Vogel betrachten, welcher zuerst im Jahre 598 nach Christus aus Korea nach Japan gebracht worden sei. Nach China ist er entweder aus Hinterindien oder Java als Ziervogel gekommen, wenn er nicht im südlichen China vielleicht noch wild lebt. Auch das bestätigt, was übrigens umsichtigen Forschern längst bekannt war, dass kein Pfau in Japan wild lebt, sondern der sogenannte japanische Pfau nichts Anderes ist, als die hinterindische javanische Art mit spitzen Haubenfedern (Pavo spicifer Tem., le spicifère Buff.), als Ziervogel in Japan hie und da gehalten. Er hat einen Sporn, wie die vorderindische in Europa verbreitete Art, P. cristatus L., und Linné nannte ihn

daher mit Unrecht P. muticus. Hiermit stimmt vollkommen ebensowohl das lebende Exemplar der Menagerie zu Yokohama, als die japanischen Abbildungen. Leider sind die letzteren, die ich besitze, alle nicht colorirt. Hals und Flügel erscheinen mehr oder weniger dunkel darauf. Vom schwarzschulterigen Pfau, der den in kleine Scheiben endenden Federbusch des vorderindischen hat, P. nigripennis Sclater, habe ich in Japan nichts gesehen und nichts gehört, obwohl einige Schriftsteller in Europa ihn den japanischen Pfau nennen.

Truthahn. In einem der japanischen Bilderbücher findet sich ein Bild, das unverkennbar diesen (aus Amerika stammenden) Vogel darstellt, mit den zwei Namen baso-u iwa und karawan; mein Diener bestätigte mir ausdrücklich, dass dieser Vogel nicht in Japan lebe.

Wachtel, Coturnix vulgaris Japonica Schlegel, nicht von der europäischen zu unterscheiden, ūsura, geschrieben udsura, häufig in Käfigen und auf Bildern.

Straussartige Vögel.

Die Andeutung des Vogel Strauss finde ich in der Encyclopädie bei den fremden und fabelhaften Vögeln in dem Bilde eines grossen Vogels mit Gänsekopf und starken, übrigens gespornten und vierzehigen Füssen, welcher auf dem Rücken mehrere Bündel (Stroh?) trägt; als Name steht dabei hoo-dori. Weit deutlicher ist der darauf folgende indische Kasuar, unter dem Namen chi-kui-tori, feuerfressender Vogel, eine Bezeichnung, welche deutlich verräth, woher die Kenntniss desselben den Japanern gekommen ist. Schon auf ihrer ersten Reise nach Ostindien, 1595—1597, erhielten nämlich die Holländer auf Java einen von den Gewürzinseln stammenden grossen Vogel, »so Feuer gefressen und gar seltsam von Gestalt war«, und brachten ihn lebend nach Amsterdam; der beigegebene Holzschnitt und die spätere Beschreibung von Clusius lassen den Kasuar ganz deutlich erkennen. Das Feuerfressen reducirt sich darauf, dass er neben anderen unnützen Dingen, wie Steine und Metallstücke, auch gelegentlich heisse Kohlen aufgepickt und verschlungen hat. Ganz deutlich erscheint er auch in anderen japanischen Bilderbüchern als dashu (da si yuu, nach Anderen dateu).

Stelzvögel.

Kranich, tsuru, der erste der in der Encyclopädie vorkommenden Vögel (vergl. oben), weiss, mit rothem Scheitel, schwarzem Vorderhals und Schwanzfedern, Grus Montignesia Bp., ein naher Verwandter des sibirischen Gr. leucogeranos Pall. Eine zweite einfarbig weissliche Art, totsjn (totsusiyu) der Encyclopädie, ko-dsuru anderer Bücher, dürfte vielleicht die ebenfalls sibirische Grus Antigone Pall. (Antigone torquata Vieill., Bp.) darstellen. Der Kranich mit schwärzlichem Bauch, schwarzem Vorder- und weissem Hinterkopf, zuweilen oo-dori, grosser Vogel, oder mana-tsuru, auch als takeni-dsuru, Bambukranich vom matsuni-tsuru, Tannenkranich, dem erstgenannten, unterschieden, ist wohl als Grus leucauchen Tem., vipio Pall. nach Bp. zu deuten: eine vierte Art, heller grau mit weissem Kopf, shiri-kuro (hinten schwarz) oder kofu, könnte G. monachus Schleg. sein.

Storch. Der weisse Storch, Ciconia alba Briss., ist ganz kenntlich abgebildet in einem der Bilderbücher, leider ohne Angabe des einheimischen Namens, weniger sicher in einem anderen mit der Bezeichnung neho: in der Menagerie zu Yokohama verstand ich seinen Namen als nabe-dsuru (Pfannen?-kranich). Den schwarzen Storch, Ciconia nigra L. sp., finde ich nur einmal, aber deutlich, abgebildet als shaku-sangi (siyaku-sagi), Bisamreiher.

Riesenstorch oder Marabu, Ciconia argala Lath. In der Encyclopädie erscheint als halb fabelhafter Vogel der bunotsi, Fliegen ausspeiend. Ich wusste ihn lange nicht zu deuten, bis ich im zoologischen Garten zu London den Riesenstorch in einer ganz ähnlichen Stellung, wie dies japanische Bild sie zeigt, unbeweglich dastehend sah. Kommt nicht in Japan vor, wohl aber auf Java.

Löffelgans, Platalea major, in Yokohama erhalten unter den Namen shadsisangi (sasi-sagi, Löffelreiher) und genosangi, unter ersterem in einzelnen Büchern abgebildet, fehlt aber, wie der Storch, sonderbarer Weise in der Encyclopädie, wenn es nicht deren berasangi, Rechenreiher, sein soll, in welchem Fall der Schnabel auffallend zu klein gezeichnet wäre.

Reiher, Ardea L. Der allgemeine Name ist sangi (sagi), die einzelnen Arten werden meist nach der Farbe unterschieden:

als sangi kurzweg figuriren auch die sonst bestimmter shirosangi genannten weissen Reiher, A. alba L. (egretta Tem., Naum.), A. intermedia und A. garzetta L., zwei auch in Europa bekannt, der erstere, grössere, in der Encyclopädie auch als dawa-sangi, Rohrreiher; ein anderes Buch unterscheidet den grossen weissen Reiher, A. alba, als sosangi von dem kleinen, A. garzetta, rosangi. Ao-sangi[3]) (bei Kämpfer awoi) heisst der grosse graue Reiher, Ardea cinerea L. Baka-sangi, dummer Reiher, ist die Rohrdommel, Ardea stellaris L. Goi-sangi ist nach den Bildern sowohl, als den in Japan erhaltenen Exemplaren unser Nachtreiher, Ardea nycticorax L.; übrigens mag denselben Namen auch die seltenere, Japan eigenthümliche Art führen, welche in der Fauna Japonica als Ardea goisaki Tem. steht, von Pucheran und Bonaparte, noch mehr entstellt, Gorsachius typus genannt wird. (Medhurst übersetzt goisangi gar mit Bussard! vielleicht Druckfehler für bustard, Trappe.) Hosi-goi der Encyclopädie (von hosi, Stern) ist vielleicht die mir mündlich als bakasangi angegebene Rohrdommel, Ardea stellaris L., aber dann sehr wenig charakteristisch abgebildet.

Kibitz. Vanellus cristatus Briss., als tsidori in der Encyclopädie undeutlich, deutlicher auf anderen Bildern dargestellt, immer im Fluge. Tsi kann Erde, Blut, Milch, tausend und Kenntniss bedeuten; Medhurst erklärt tsidori durch »ein Raubvogel« (a bird of prey).

Charadrius auratus (var. orientalis Schlegel) oder Ch. longipes, Goldregenpfeifer, ma-singi (Pferde?-schnepfe), sehr deutlich auf einem japanischen Bilde dargestellt.

Schnepfen und Strandläufer: hier scheint in den Namen Verwirrung zu herrschen: shingi (sigi), von Medhurst als Schnepfe erklärt, ist nach mehreren Bilderbüchern eine Art Strandläufer, mit nicht besonders langem Schnabel, im Wasser watend, nach der Umgebung zu schliessen, bald Süss-, bald Seewasser; in der Encyclopädie dagegen ist der Vogel dieses Namens im Flug abgebildet, mit grossem Kopf und starkem Schnabel, als ob er sich eben in's Wasser herabstürzen wollte, was nur auf einen Eisvogel passt, dazu mit feingescheckten Gefieder und verhältnissmässig gross,

also vielleicht Alcedo lugubris Schlegel. In einem anderen Buch erscheint unter dem Namen hama-shingi, Strandschnepfe, recht kenntlich ein bekannter, fast über die ganze Erde verbreiteter Strandvogel, Strepsilas interpres L. Die eigentliche Schnepfe oder Waldschnepfe (bécasse, Scolopax rusticula L.) findet sich dagegen in der Encyclopädie mit gewissem Recht nicht unter den Wasservögeln, sondern bei den Hühnern, unter dem Namen tsira-kei: die letzte Silbe scheint das chinesische auch in's Japanische übergegangene ki oder kai, Huhn, zu sein.

Wasserhuhn, Gallinula chloropus L. sp., unter dem Namen ban häufig abgebildet, auch in Yokohama lebend erhalten unter demselben Namen.

Schwimmvögel.

Möven, kâmome, wie im Deutschen, verschiedene Arten der Gattungen Larus umfassend; Thunberg schreibt kagume, Medhurst kakf'me. Der Name ist wahrscheinlich ihrem Geschrei entlehnt, wie das lateinische gavia, italienisch gabbiano. In dem Manuscript über die Thiere der Provinz Fiuga lautet der Provinzialname der Möve siwokusotori, Salz-Dreck-Vogel. In einigen Büchern finde ich auch unter dem Namen miyakodori (nach der Hauptstadt Miako?) mövenartige Vögel, während die Encyclopädie darunter einen Stelzvogel abbildet.

Puffinus leucomelas Tem., makori in dem Manuscript über die Thiere von Fiuga.

Kormoran oder Scharbe, u., auch shima-dsu-tori, Insel-Anlande-Vogel, genannt, häufig abgebildet, auch als Diener des Menschen beim Fischfang, doch kann das eben so gut chinesischen Quellen entlehnt sein, als der eigenen Praxis. Dass verschiedene Arten in der Nähe von Yeddo vorkommen, wurde schon erwähnt.

Pelikan, Pelecanus (vielleicht crispus Bruch.), in einem der Bilderbücher mit nur chinesischer Schrift findet sich eine Figur, welche nichts Anderes als einen Pelikan vorstellen kann, selbst die Schwimmhäute der Füsse richtig darstellt, aber den Kehlsack kaum andeutet; in einem anderen eine schlechtere Abbildung mit dem Namen karan-tsiau.

Schwan, Cygnus (musicus?), haku-tshao (tsiyao). Die Angabe der Encyclopädie, dass Schnabel und Füsse schwarz seien, zeigt, dass es ein Schwan und nicht die Schneegans, Anser Hyperboreus Pall., ist; in einem anderen Bilderbuch deutlicher dargestellt unter dem Namen gadsu.

Gans, gan, offenbar ein ihrem Geschrei nachgebildetes Wort, wie das deutsche oder dessen indogermanisches Stammwort (woraus auch das griechische χήν, dorisch χάν, lat. anser). Auch chinesisch heisst die Gans ngo, die wilde yen, im Canton-Dialect gan. Das japanische Wort gilt gleichmässig für die zahme (selten gehaltene) Anser cygnoides L. sp., wie für die gewöhnliche wilde Art, Anser albifrons Gmel.; andere Arten erhalten besondere Zusätze, so no-ngan, Feldgans oder Wildnissgans, eine kleinere Art; tau-gan, eine mir unbekannte Art mit kleinem Kamm und lappigen Wangen, beide in der Encyclopädie abgebildet; kari scheint ein zweiter Name für die gewöhnliche wilde Art, A. albifrons, zu sein; χisikui ist eine andere wilde, grosse Art, vielleicht Anser grandis Gmel., für welch letztere ich aber in den Wildprethandlungen zu Yokohama keine andere Benennung als oki-gan, grosse Gans, erfuhr.

Enten. Die zahme Ente heisst àχiru, die wilde kamo, letzteres mehrere Arten umfassend, wie Anas glocitans Pall., A. crecca L., A. Penelope L., doch lassen sich die meisten Abbildungen dieses Namens wegen des dunkelen Kopfes des Männchens auf die wilde Schwester der zahmen Ente, A. boschas L., beziehen. Die Encyclopädie kennt noch ein paar Zusammensetzungen mit kamo, so atsi-kamo, wohlschmeckende Ente, und ko-ngamo, Kind-Ente, der Kleinheit wegen, wie der deutsche Jäger Halbente sagt. Dieses ist nach der Farbenbeschreibung der Encyclopädie unsere Kriek-Ente, Anas crecca; sie soll vor der gewöhnlichen Wildente ankommen und nach ihr wegziehen. Die Arten lassen sich aus den gegebenen Bildern nicht erkennen.

Anas galericulata L., die chinesische Mandarinen-Ente, welche nach Thunberg auch wild in Japan vorkommt, jedenfalls oft zahm gehalten wird, führt den eigenen Namen oshidori, stummer Vogel.

Podiceps. Ein kleiner Steissfuss, den ich im Winter zu Yokohama frisch getödtet bekam, und dessen weder in der Fauna Japonica, noch in den japanischen Büchern Erwähnung geschieht, wurde mir kai-tsin-mónguri genannt, ein offenbar zusammengesetzter Name, wofür ich aber keine befriedigende Etymologie finden kann.

Colymbus arcticus L.? kawa-tsumuri nach einem Bilderbuch.

Uria umizusume Tem. Schleg. Diesen Namen finde ich in keinem der mir zu Gebote stehenden japanischen Bücher: es lässt sich aber deutlich darin umi-susme (susume), Meersperling, erkennen.

4. Japanische Reptilien.

In dieser Classe zeigt die japanische Fauna bei geringem Artenreichthum doch fast noch mehr als in anderen ein merkwürdiges Gemisch von europäisch-sibirischen, nordamerikanischen und indischen Formen: mit europäischen Arten übereinstimmend oder ihnen doch recht ähnlich, von den Systematikern, je nach der individuellen Ansicht über Artunterschiede, als Varietäten oder repräsentirende Arten betrachtet, sind mehrere Frösche (Rana esculenta und temporaria, Bufo vulgaris japonicus), ein kleiner Wassermolch (Triton subcristatus Schleg.), die häufige Süsswasserschildkröte (Emys vulgaris Japonica Schleg. = E. Japonica Gray), auch einige Nattern (Tropidonotus tigrinus Boie, Elaphis virgata und Coluber conspicillatus Schleg.) sind den südeuropäischen Arten derselben Gattungen höchst ähnlich. Eine Aehnlichkeit mit der indischen Fauna liegt in der einzigen Giftschlange Japans, Trigonocephalus (Halys) Blomhoffii Boie, der Rüsselschildkröte, Trionyx (Potamochelys) Schlegelii Brandt, der einzigen eigentlichen Eidechse, Tachysaurus Japonicus Gray (Lacerta tachydromoides Schleg.), und dem Gecko, Platydactylus jamori Schleg. (nach Gray dieselbe Art mit seinem Gecko Chinensis aus dem mittleren China), ferner mehreren der von Halowell in den Proceedings of the acad. of nat. hist. in Philadelphia 1860 beschriebenen japanischen Reptilien, wie Lygosaurus poecilopleurus, Ophthalmidion tenue, Ixalus Japonicus, und dem einen der Laubfrösche, welcher nach Dr. Günther zur Gattung Polypedates gehört; zu bemerken ist dabei aber, dass auch im subtropischen Asien überhaupt, von Transkaukasien bis China, theilweise ähnliche Formen vorkommen, der Ausdruck indisch nur »die wärmeren Ge-

genden Asiens im Gegensatz zu Europa charakterisirend« bezeichnen soll. Die Uebereinstimmung mit dem wärmeren Theil China's wird sich bei näherer Untersuchung noch mehrfach herausstellen, die japanischen Inseln bilden in ähnlicher Weise einen vorgeschobenen Aussenposten der indochinesischen Fauna, wie England in manchen Pflanzen und Schnecken einen solchen der südeuropäischen oder Mittelmeerfauna.

Von den Aehnlichkeiten der japanischen Reptilienfauna mit der nordamerikanischen ist die bedeutendste ohne Zweifel der Riesenmolch (Salamandra maxima Schleg. = Tritomegas Sieboldi Dum. Bibr. = Megalobatrachus S. Tschudi = Sieboldia Bp. = Cryptobranchus Japonicus v. d. Hoeven), welchen Schlegel und van der Hoeven mit Recht trotz des frühen Verschwindens der äusseren Kiemenöffnungen als nahen Verwandten des ebenfalls zwei Fuss langen »Hellbender« aus dem mittleren Nordamerika, Menopoma giganteum Harlan, auffassen. Die am meisten paradoxe Aehnlichkeit zwischen beiden Faunen beruht in dem einzigen Scincoiden Japans, welchen Schlegel und Andere als dieselbe Art mit dem nordamerikanischen Eumeces (Plestiodon) quinquelineatus L. sp. ansehen, doch hat Prof. Peters an den von mir mitgebrachten japanischen Exemplaren, welche ich der Güte des Dr. Pompe von Meerdervoort, damals in Nangasaki, verdanke, Unterschiede in der Grösse und Zahl der Schuppen, so wie in der Form der Krallen, gefunden (Monatsberichte der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1864, S. 57), welche, wenn sie sich bei Vergleichung von noch mehr Exemplaren aus beiden Erdtheilen bestätigen, wohl eine artliche Trennung rechtfertigen dürften. Eine Uebereinstimmung mit Nordamerika liegt auch in der relativ grossen Artenzahl der japanischen Salamander oder Molche. Schlegel zählt deren fünf auf, worunter drei den meines Wissens sonst nur in Nordamerika vorkommenden Gattungen (Gruppen) Onychodactylus und Ellipsoglossa angehören. Als eigene bis jetzt nur japanische Gattungen betrachtet Halowell (l. c.) Leptophidium, Lepidocephalus und Proterodon.

In der Umgegend von Yokohama spielen, wie in anderen Tiefebenen, unter den Reptilien die Wasserschlangen und Frösche die Hauptrolle. Tropidonotus tigrinus Boie ist recht häufig und gleicht in der Lebensart unserer europäischen Ringelnatter, ihre gewöhnliche Färbung um Yokohama ist oben natternartig dunkelgrau und schwarz gewürfelt, an den Seiten abwechselnd schwarze

und schön mennigrothe Flecken, die Bauchschilder an der Basis grauschwarz, am freien Rand blass grüngelb, an den vorderen das Gelbliche, an den hinteren das Graue überwiegend. Schwanzschilder schwarz, mit gelben Punkten. Den braunrothen Tropidonotus vibakari Boie fand ich nur einmal, und zwar ganz im Trockenen, bei einer Hütte nahe dem Städtchen selbst. Auch Elaphis virgata Schleg. fand ich mehrmals in Wassergräben schwimmend in der Umgebung von Yokohama, dagegen nie den Trigonocephalus.

Frösche, Rana esculenta und temporaria L., auch in den Farben den deutschen gleichend, sind in den grösseren und kleineren Teichen der Umgegend nicht selten, in dem einen derselben fand ich auch den Triton subcristatus Schleg. zu wiederholten Malen, was mir der vorgerückten Jahreszeit (September) wegen auffiel, zu welcher in Deutschland nicht wohl ein Triton mehr im Wasser selbst gefunden wird. Die Unterseite seines Körpers war dunkel scharlachroth gefärbt. Rana rugosa Schleg. traf ich in einer ganz kleinen mit Wasser gefüllten Vertiefung einer künstlichen Felsennische, welche vielleicht absichtlich als Wasserbehälter angelegt ist; das Vorkommen stets im Wasser und das äussere Ansehen dieses Frosches erinnerten mich lebhaft an unsere deutsche Unke, Bombinator igneus Merr., einen Laut hörte ich nicht von ihm; nach v. Siebold gleicht er aber auch durch die traurig-ernsten Töne, die er Nachts hören lässt, unserer Unke. Eine riesengrosse Kröte mit hellen Seitenbinden, ganz wie in der Fauna Japonica abgebildet, fand sich an einem schönen Septembermorgen in einem der Zimmer unserer Wohnung in Yeddo.[4])

Noch Anfangs October fand ich ferner mehrmals einen Frosch, welcher äusserlich unserem europäischen Laubfrosch täuschend ähnlich sieht, aber durch tiefer gespaltene Zunge und einige andere Einzelnheiten seines Baues sich von ihm unterscheidet, Polypedates Schlegelii Günther.[5])

Mehrmals traf ich auch auf meinen Streifzügen in der Umgegend von Yokohama im Walde zwischen trockenem Gestrüpp die eine Eidechse, Tachysaurus Japonicus Gray, doch ist sie dort bei weitem nicht so häufig, als die Eidechsen im mittleren und südlichen Europa (in der Fauna Japonica ist deren Vorkommen auf der Insel Nippon noch bezweifelt).

Selbst im Monat Januar sah ich zu Odsi bei Yeddo noch einen kleinen Frosch mit rothem Bauch, Rana temporaria L. var.

Zu Nangasaki ist ebenfalls der unschädliche Tropidonotus tigrinus häufig, diese Schlange wurde vom Missionär Schmidt im eigenen Hause gefangen; ich erhielt daselbst aber durch die Güte des Arztes Dr. Pompe van Meerdervoort noch einige japanische Reptilien, welche ich vorher in Yokohama vermisst hatte, wahrscheinlich alle aus der Umgegend von Nangasaki stammend, nämlich Elaphis quadrivirgata, Coluber conspicillatus, Platydactylus jamori und Eumeces quinquelineatus.

Eine lebende Schildkröte, Emys Japonica, fand Herr Wichura bei einer seiner Excursionen in einem Reisfelde; sie mag im grössten Theile des Landes nicht selten sein, nur wegen ihrer Scheuheit, wie die europäische Art, schwer zu finden, da sie dem Volke wohl bekannt ist und so häufig, auf alle mögliche Weise, von der Bronzefigur bis zum papiernen Kinderspielzeug, nachgebildet wird; auch ihre Schale fand ich in den Läden Yokohama's queerdurch auseinandergesägt und die Lücken mit Lack geschlossen zu einer taschenförmigen Schachtel mit Schnüren verarbeitet. Ich kaufte lebende Exemplare zu Yokohama, und zwar sowohl von Emys Japonica, als Trionyx Schlegelii, letzterer war oben dunkelbraungrau, von der Farbe moorartigen Schlammes, unten schmutzig weiss; auf der Schnauze in der Mittellinie ein schmaler schwarzer Längsstreifen, nach hinten durch einen ähnlichen Queerstreifen zwischen den Augen abgeschnitten; von jedem Auge nach vorn und unten zur Lippe ein eben so schmaler schwarzer Streif; die Lippen mit gelblichweissen schwarzpunktirten Flecken; ähnliche, aber grössere Flecke an der Kehle und an den Seiten des Halses, scharf begrenzt, nach hinten und oben aufsteigend.

Die einheimischen Namen der Reptilien sind zwar schon in der Fauna Japonica angegeben (Reptil. Einleitung Seite V), doch erlaube ich mir auch hier eine neue Zusammenstellung derselben nach dem, was ich in Yokohama selbst gehört und in den dort gekauften Büchern gefunden habe.

Schildkröten.

Game, zuweilen auch mit Weglassung des Erweichungszeichens kame geschrieben, ist der allgemeine Name der Schildkröten, und gilt daher auch κατ' ἐξοχήν speciell für die am häufigsten zur Anschauung kommende Emys Japonica (Schleg.) Gray, welche in Büchern öfters näher bezeichnet wird als isingame,

Steinschildkröte, misu-game, Wasserschildkröte, oder nach Hoffmann bei Schlegel auch yama-game, Bergschildkröte. In der Encyclopädie finde ich übrigens die Wasser- und die Steinschildkröte in zwei verschiedenen Artikeln hinter einander, kann aber keinen anderen Unterschied in den betreffenden Abbildungen finden, als dass die Wasserschildkröte am steinigen Ufer eines grossen Gewässers; die Steinschildkröte auf unebenem Boden neben einem Bergbache abgebildet ist. Mino-ngame ist der Name des fabelhaften, oft in Bild und Sculptur dargestellten Schildkrötenkönigs mit äusseren Ohren und reichem Haarschweif; letzteren wollten Manche, um die Treue der japanischen Darstellungen zu verfechten, als auf der Schale gewachsene Wasserpflanzen, Conferven, deuten, aber die Vergleichung mit anderen fabelhaften Thieren (vergl. oben) spricht entschieden dagegen. In der Encyclopädie finde ich noch eine ko-ngame oder hebi-kui-game, schlangenfressende Schildkröte, ebenfalls mit äusseren Ohren abgebildet und deshalb, wie ihrer angeblichen Nahrung wegen, wohl nicht minder fabelhaft, als die vorige. Als umi-game, Meerschildkröte, und tai-mai erscheinen in der Encyclopädie zwei recht kenntlich dargestellte Meerschildkröten der Gattung Chelonia, erstere mit einfärbiger, letztere mit gefleckter Schale. Tama-game, Juwelenschildkröte, soll ohne Zweifel die das Schildpatt liefernde Karettschildkröte, Chelonia caretta L. sp. = Ch. imbricata auct., darstellen, aber die Schuppen ihrer Schale sind in der betreffenden Figur etwas gar zu flügelförmig ausgefallen, und die Zahl der Füsse ist auf sechs gestiegen; es ist also für die Japaner ein fremdes, halb fabelhaftes Thier, wie z. B. das Moschusthier oder der Löwe. Andere Entstellungen, wie eine Schildkröte mit Menschenkopf, welche in der Encyclopädie neben den anderen wirklich existirenden Arten sich findet, sind offenbar rein erfunden. Nur für die eigenthümliche Schnappschildkröte, Trionyx (stellatus var. Schlegel = Schlegelii Brandt), hat der Japaner auch ein eigenes Wort, gesprochen spòn, geschrieben so-u-po-n; die Abbildung in der Encyclopädie ist im Allgemeinen gut, nur in der Zahl der Zehen nicht genau; ihr schliesst sich eine ähnliche mit noch längerer gavialähnlicher Schnauze an, vielleicht eine eigene Art, vielleicht nur abweichende Darstellung derselben aus anderer Quelle, und endlich ein dreibeiniger spon, offenbar nur auf einer Monstrosität oder geheilten Verstümmelung beruhend.

Krokodile

kommen in Japan nicht vor, konnten aber bei der Häufigkeit des Crocodilus biporcatus im indischen Archipel den Japanern nicht unbekannt bleiben; ganz deutlich erscheint es in einem meiner japanischen Bilderbücher, ohne einheimischen Namen, ziemlich gut auch in der Encyclopädie unter dem Namen wawi bei den Haifischen, und eben so als wawi-same, Krokodil-Hai, in einem anderen Bilderbuch. Medhurst schreibt in seinem Vocabular wani, ich lese aber an beiden Stellen wa-wi.

Eidechsen.

Der allgemeine Name ist tokange, was wohl nicht mit dem Laute des indisch-siamesischen Gecko Toko zusammenhängt, da es zunächst, so namentlich auch in der Encyclopädie, den stummen Scincoiden, Eumeces quadrilineatus L. sp., bezeichnet; ao-tokange, blaue (grüne) Eidechse, scheint nur eine Farbenabänderung desselben zu sein. Für Tachysaurus gibt Hoffmann in der Fauna Japonica den Namen sisi-musi, Löwen-Insect, an, den ich selbst nie gehört habe und auch in den mir zu Gebote stehenden japanischen Schriften nicht finde. Der kleine japanische Haus-Gecko heisst yámori.

Schlangen.

Als gewöhnliche Bezeichnung einer Schlange hörte ich in Yokohama stets hebi; auf Unterscheidung einzelner Arten liessen sich meine Leute daselbst wenig ein. Hoffmann in der Fauna Japonica l. c. sagt, dass die unschädlichen Schlangen bei den Japanern kutsi-nawa, Mundfaden, die giftigen aber febi nach dem chinesischen fanpi, rückgestülpte Nase, heissen. Alle Schlangen, welche ich in Yokohama unter dem Namen hebi erhielt, waren unschädliche Nattern, aber die gemeinen Japaner halten auch, wie so viele andere Menschen, alle oder doch fast alle Schlangen für giftig. Die Encyclopädie handelt vierzehnerlei Schlangen unter verschiedenen Namen, doch mit wenig kenntlichen Abbildungen, ab: mungi-wara-hebi, Weizenstrohschlange, ist eine längsgestreifte Elaphis, wahrscheinlich E. virgata Schleg.; misu-kustinawa, ist nach Abbildung und Namen eine Wasserschlange, Tropidonotus tigrinus; misu-mabusi-hebi, ebenfalls eine Wasserschlange, kann ich nicht davon unterscheiden; die schwarze karasu-hebi, Rabenschlange, wird in der Fauna Japonica für Elaphis quadrivirgata

Schleg. erklärt; sato-menguri, auf einem Strohdache einem Sperling nachstellend dargestellt, soll nach derselben wieder Elaphis virgata sein, wofür wenigstens die Abbildung gar keinen Anhaltspunkt gibt; χibakari (so sprach es mein japanischer Diener aus) ist nach Kämpffer eine gefürchtete Giftschlange, und der Name soll bedeuten, dass der von ihr Gebissene nur noch Eine Sonne sieht, d. h. einen Tag lebt; die Abbildung in der Encyclopädie bei diesem Namen reicht nicht zur Erkennung der Art hin, und in der Fauna Japonica wird dieser Name nicht dem japanischen Trigonocephalus, wie man erwarten sollte, sondern dem kleinen unschuldigen Tropidonotus vibakari Boie zugewiesen.[6]) Als senzai-hebi, Tausendsündenschlange, erscheint in der Encyclopädie endlich eine Schlange mit vier kurzen Füssen, wahrscheinlich auf einer schlangenähnlichen, sei es uns noch unbekannten, sei es nicht japanischen Eidechse beruhend; der Name deutet an, dass ihr eben so sehr von den Japanern die Sünden der Giftschlangen aufgebürdet werden, wie dem Seps von den Italienern oder der Blindschleiche von den Deutschen. Auch eine zweiköpfige Schlange figurirt eben so in der japanischen Wissenschaft, als in der europäischen vor einigen Jahrhunderten. Dagegen findet sich auch in der Encyclopädie ganz kenntlich die wahre Seeschlange, Hydrophis, unter dem Namen to-tscha, geschrieben to-zi-ja, während die Fauna Japonica für sie nur die zusammengesetzte Bezeichnung umi-hebi, Meerschlange, nennt.

Frösche.

Allgemeiner Name kairu, zunächst für Rana esculenta L. Besondere Namen in der Encyclopädie ama-ngairu, Regen-frosch, nach der Fauna Japonica ein Laubfrosch, wozu aber die Abbildung der Encyclopädie nicht passt; χiki-gairu, die Kröte. Auch ein schlangenfressender hebi-kui-gairu erscheint wieder unter den Fröschen. Kaulquappen sind in der Encyclopädie abgebildet unter dem richtigen Namen kairo-ko, Froschkind.

Molche.

Der Riesenmolch heisst sansiuwo, geschrieben sansiyau-uwo, er steht in der Encyclopädie neben den Welsen, und in einem anderen Bilderbuch finde ich ihn mit ein paar Jungen abgebildet, welche Kiemenbüschel an den Seiten des Halses tragen; es war das zwar an sich vorauszusetzen, aber doch nicht positiv bekannt.

Die kleinen Teichmolche, Triton subcristatus Schleg., heissen imori (wimori) und stehen in der Encyclopädie unter den Eidechsen: tsi-imori, der grosse oder stattliche imori, scheint ein Männchen im Frühling mit entwickeltem Rückenkamm darzustellen. Die Aehnlichkeit des Namens mit yámori ist auffällig, da auch die betreffenden Thiere, Molche und Gecko, auf den ersten Anblick viel Aehnlichkeit unter einander haben. Nach Hoffmann in der Fauna Japonica ist übrigens diese Aehnlichkeit nur insofern eine organische, als yamori Hauswächter, imori (wimori) Brunnenwächter bezeichnet. Derselbe gibt noch manche andere Etymologieen für japanische Thiernamen, welche weder zu bestätigen, noch zu bezweifeln meine Sprachkenntnisse hinreichen. Eine der frappantesten dieser Worterklärungen ist die von kairo, Frosch, als »qui court chez soi«, gewiss aber nicht, weil er, verjagt, wieder an denselben Platz zurückkehrt, sondern weil der japanische grüne Wasserfrosch, wie der europäische, still am Ufer sitzt, aber bei Annäherung eines Menschen mit lautem Plumps in's Wasser springt, daher erst bemerkt wird, wenn er »nach Hause geht«, das Wasser als seine eigentliche Heimath betrachtet.

5. Japanische Fische.

Die Japaner sind in ausgezeichneter Weise ein fischessendes Volk; der Fischmarkt ist entschieden der wichtigste Theil des Victualienmarktes, Fische in allen möglichen Formen, mit Saucen oder getrocknet, ganz oder zur Unkenntlichkeit zerstückelt und verkocht, bilden die fast nie fehlende Zuspeise zum Reis, von den Mässigen als Würze in spärlicher Quantität, von den besser Lebenden mehr um ihrer selbst willen genossen, ganz wie das ὄψον der alten Griechen, das Sokrates in Xenophon's Memorabilien III. 14. so drollig bespricht, und das wahrscheinlich auch hauptsächlich aus Fisch bestand. Getrocknete Fische bilden sogar einen Bestandtheil des Universal-Vogelfutters.

Auf den nordeuropäischen Fischmärkten spielen im Allgemeinen die Pleuronectiden (Plattfische, wie namentlich der Flunder), auf den südeuropäischen Sparoiden und Mugil (Brassen und Meeräschen) die grösste Rolle, in Yokohama herrschen die Sparoiden über Mugil und Pleuronectiden vor, häufig waren auch Rochen und Meerengel (Squatina), Seehähne (Trigla), Meergrundeln (Gobius) und ein Gunnellus, dem Butterfisch von Helgoland ähnlich; die Mannichfaltigkeit

war aber gross, und so oft ich Morgens nach dem Markte ging, fand ich des mir noch Neuen, also zu Kaufenden, mehr, als ich erwartet und — gewünscht hatte. Die Farbenmannichfaltigkeit aber war mässig, weiss, silberfarbig und braun in verschiedenen Schattirungen das Meiste; schön rosenroth aber mehrere Chrysophrys (tai), der auch nicht seltene Latilus argentatus (àmatai), buntfarbig, aber ohne Silberglanz, wie überall, die Lippfische (Labroiden, namentlich Julis). Durch schiefe orangefarbige Bänder zeichnet sich Chilodactylus zonatus aus, durch fast einfarbig schwarze Färbung der kuro-tai, d. h. Schwarzbrassen, Girella punctata Gray = Melanichthys Schleg., und eine Art des kasango (Sebastes?), ferner ein dorschartiger Fisch, umi-itatsi, Meerwiesel genannt, und ein kleiner Haifisch, wanisame (Triakis?). Von Scomberoiden spielen hauptsächlich einige grosse Arten von Thunfischen und Boniten, schnittweise verkauft, eine wichtige Rolle auf dem Fischmarkt und in den Bilderbüchern Japan's, so namentlich der kátsuwo, Thynnus pelamys L. Zu einer Sonderung der das ganze Jahr hindurch vorhandenen und der nur in gewissen Jahreszeiten gefangenen Fische zu gelangen, dazu reichte die an sich lange Zeit von Mitte September bis Ende Januar doch nicht aus, theils wegen anderweitiger Beschäftigung, theils weil von Anfang an Alles neu erschien und später ich leider das schon früher Gesehene nicht mehr notirte. Doch spricht dafür, dass ich fortwährend neues Besonderes antraf: namentlich mehrere seltsame Formen, wie Chimaera, Halieutaea, Macrourus, Dactylopterus, bekam ich erst im Januar zu Gesicht; den eigenthümlichen Monocentris erhielt ich nur getrocknet, nie frisch. Es ist dabei aber zu bedenken, dass allmälig der Ruf meines Sammelns sich verbreitet hatte und zuletzt auch aus etwas grösseren Entfernungen mir gebracht wurde, was etwas Besonderes schien. Gleich am Anfang unseres Aufenthaltes wurden Einem von der Gesellschaft als grosse Rarität »Drachenzähne« gezeigt, die im Besitz eines Priesters sein sollten und wofür über 100 Itsipu's (50 preuss. Thaler) gefordert wurden: es war ein Kieferknorpel von Cestracion, der eigenthümlichen neuholländisch-japanischen Haifischgattung mit Pflasterzähnen, und später erhielt ich dergleichen zu weit billigeren Preisen.

Dr. Günther hat auf einzelne merkwürdige Aehnlichkeiten zwischen der japanischen Fischfauna und derjenigen der subtropischen Theile des atlantischen Oceans, namentlich Madeira's und des

Mittelmeeres, hingewiesen, so die Gattung Lophotes; ein weiteres Beispiel hierfür dürfte die Gattung Beryx bilden, welche in Madera ausgezeichnet vertreten ist, indem unter den von mir in Yokohama gekauften Fischbildern mein eben genannter Freund diese Gattung mit Bestimmtheit erkannt hat.

Süsswasserfische spielen auf dem Fischmarkt eine geringe Rolle; man sieht von solchen daselbst fast nur Aale,[7]) anago, die auch eigentlich nur halbe Süsswasserfische sind, höchstens noch hie und da einen Wels, námasu, Silurus Japonicus Schleg. Sie sind aber trotzdem keineswegs wenig zahlreich, weder an Individuen, noch Arten. Ein Fischteich, Karpfen, koi, Cyprinus haematopterus Schleg., und Karauschen, funa, enthaltend, bei Yeddo, ist ein Hauptvergnügungsplatz der Angler unter den vornehmen Bewohnern der Hauptstadt. In den kleinen Bächen und Wassergräben der Umgegend von Yokohama fand ich mehrmals einen kleinen Weissfisch mit rothgesäumter Afterflosse (Capoeta lanceolata Schleg., Achilognathus Bleeker), tanango, ferner Bartgrundeln (Cobitis rubripennis Schleg.[8])), ähnliche, noch kleinere Fische aus der Familie der Cyprinodonten, metaka genannt, Aplochilus latipes Schleg. sp., von oben grünlich, an den Seiten silbern, und auch Neunaugen (Petromyzon Japonicus m.). Lachs- und forellenartige Fische habe ich in Japan nie gesehen, ausser in den Bilderbüchern, sie scheinen nur oder doch hauptsächlich auf den nördlicheren Inseln vorzukommen, wo die Perry'sche Expedition mehrfach solche gefunden, wie überhaupt die ganze Familie eine nordische ist.

Als Brackwasserbewohner, in den schwach gesalzenen Canälen um Yokohama lebend, lernte ich zwei Gobius, einen Sparoiden, Chrysophrys hasta Bleeker, aber auch einen Cyprinoiden, Carassius Langsdorffii, und junge Aale kennen.

Wie sich schon aus dem Vorhergehenden ergibt, besitzt die japanische Sprache eine grosse Zahl von Namen für einzelne Fischarten; schon in der Fauna Japonica werden viele derselben erwähnt, aber auch manche der in Yokohama sehr häufig genannten nicht, z. B. fungo für Tetrodon, same für die Haie, ina für Mugil. Ich gebe daher, theils zur Bestätigung, theils zur Ergänzung auch für die Fische in Folgendem ein Verzeichniss der mir vorgekommenen japanischen Namen, indem ich dabei mit I die in Yokohama gehörten und nach dem Gehör aufgeschriebenen, mit II die in der Encyclopädie und verschiedenen Bilderbüchern gefundenen bezeichne

und in Anordnung wie Namengebung im Allgemeinen der systematischen Reihenfolge in Bleeker's sechstem Beitrag zur japanischen Fischfauna in den Acta societatis regiae scientiarum Indo-Neerlandicae VIII. 1860 folge. Sehr oft fand ich es passend, nur die Gattungen zu nennen, da die einzelnen Arten derselben entweder nicht von den Japanern mit eigenen Namen unterschieden werden, oder doch in den Bildern nicht zu erkennen sind.

Plagiostomen (Haie und Rochen).

Haie im Allgemeinen same; Scyllium neko-same I, d. h. Katzenhai, wie diese Gattung auch im Mittelmeer in alten und neuen Sprachen nach Katzen oder jungen Hunden genannt wird; Bleeker gibt für Scyllium Bürgeri die Bezeichnung tora, d. h. Tiger. Triakis wani-same I, vergl. wawi-same, Krokodil.

Grosse Haie, wie es scheint, hauptsächlich Lamna Cornubica L. sp., heissen fuka II oder zusammengesetzt fuka-same II; Scymnus in Fiuga kara-tono-bou.

Meerengel, Squatina Japonica Bleek., kás'-same I.

Hairochen, Rhinobatus, kensame I (Säbelhai?) in der Fauna Japonica steht kemei (ken-jei, Säbelrochen?).

Zitterrochen, Torpedo (Astrape) Japonica Schleg., shibirei I, vermuthlich sibiri-jei, lahm- (machender) Rochen.

Stachelrochen, Trygon., aka-jei, abgekürzt akai, I, II, rother Rochen.

Eigentliche Rochen, Raja, keno-jei II.

Seekatze, Chimaera monstrosa L., gin-same I, Silberhai.

Ganoiden.

Störe finde ich in keinem japanischen Bilderbuch, obwohl ich einen solchen (Gruppe Antaceus Gray, vielleicht Acipenser Chinensis Gray), schlecht getrocknet, angeblich aus Japan stammend, bei einem Missionär in Nangasaki gesehen habe.

Den chinesischen Schwertstör, sin (Polyodon gladius mihi), hat die japanische Encyclopädie aus der chinesischen entlehnt, aber offenbar mit dem Schwertfisch (Xiphias L.) confundirt, indem sie ihn Steuerdurchbohrer nennt und angibt, dass er im Frühjahr blind werde.

Plectognathen.

Kofferfisch, Ostracion, hako-fungo I, von hako, Koffer, Kistchen, und fungo s. die folgenden, auch isikaki-tai II, Steinmauerbrassen, und umi-sus'me II, Meersperling, oder sus'me-uwo II, Sperlingsfisch, in Fiuga kau-gou II.

Triacanthus brevirostris Val., Schleg. in Fiuga tsuno-fake II (Hornbürste?).

Monacanthus cirrifer Schleg., eben so; in Yokohama kawa-hangi I, Lederschiene; in Fiuga yatofake.

Stachelbauch, Tetrodon. Allgemeiner Name fungo I. T. argenteus Lacep. katsuwo-fungo I, von katsuwo, Thunfisch. Mehrere Arten recht kenntlich in den Bilderbüchern dargestellt, aber ohne specielle Namen, so T. firmamentum, inermis, pardalis porphyreus, rubripes und xanthopterus von Schlegel.

Schwimmender Kopf, Orthagoriscus, ukiki II.

Lophobranchier.

Seepferdchen, Hippocampus: kaibu II, vielleicht von kai, Schale.

Pleuronectides, Plattfische.

Butte, Rhombus cinnamomeus Schleg., ishi-ngare I, Steinflunder.

Flunder, Platessa, kare, geschrieben karei, II und χirame II. Pl. asperrima führt diese Namen einfach, Pl. variegata Schleg. wird als oshi-kare I, hosi-ngare oder hosi-χirame II, Sternflunder, Pl. cornuta Schleg. als musi-kare II, Ungezieferflunder, bezeichnet.

Zunge oder Sole, Solea (Synaptura) zebra Bloch und Plagusia Japonica Schleg., ohne Unterschied sta-χirame I, II, Zungenflunder; nach der Fauna Japonica usino-sta, Ochsenzunge.

Stachelflosser.

Seeteufel, Lophius setigerus Vahl, anko I, geschrieben angou, II.

Halieutaea stellata Vahl sp., akangutso I. ak-angko II, rother Seeteufel oder Rochen-Seeteufel?

Lippfische: Choerops Japonicus Schleg., kandai I — Labrichthys rubiginosus Schleg., bera I.

Jungfernfisch, Julis, bera I (in Fiuga bero II), nach der Fauna Japonica kusabi, einzelne Arten nishi-ki-uwo II, Regen-

bogen-Goldfisch, und tora-kisu, Tigerbarsch, Alles nach ihrem bunten Farbenkleide.

Papageifisch, Scarus, in Fiuga tsin, offenbar aus dem Chinesischen stammend.

Panzerfisch, Monocentris Japonicus auct. (Sciaena cataphracta Thunberg, Gasterosteus Japonicus Houtt.), einer der eigenthümlichsten Fische Japan's, jebisu-tai I, d. h. Brassen des jebisu, des Krebs- und Fischgottes. In den Bilderbüchern finde ich unter diesem Namen eine Figur, welche mehr dem Myripristis Japonicus Cuv. gleicht. Die Fauna Japonica gibt für Monocentris den Namen mats'kasa, Tannenzapfen.

Myripristis Japonicus Cuv., nishi-ki-tai II, Regenbogen-Goldbrassen, oder k'soku-uwo II, Fisch in voller Rüstung, nach Bleeker l. c. umi-kingjo, Meer-Goldfisch: in der Provinz Fiuga tsi-iki oder tsi-kiki II.

Seebarsch oder Sägebarsch, Serranus. Allgemeiner Name für diese und ähnliche Fische ara I, II; einzelne Arten werden mit besonderen Vorsilben bezeichnet. Schlegel's Serranus, mo-ara, glaube ich in einem als hata-siro, Weissflosser, bezeichneten Bilde wiederzufinden; hata wurde mir in Japan Serranus octofasciatus = Plectropoma susuki Schlegel genannt.

Wolfsbarsch, Labrax Japonicus Cuv. Val. (Percalabrax Schleg., Lateolabrax Bleeker), suzuki I, II, auch seengo I.

Meerbarbe, Mullus, in der Provinz Fiuga fimedzi.

Zahnbrassen, Dentex setiger Cuv., Val. (Synagris Sinensis Lacep, Günth.), itoyori II oder itoyori-tai II, Fadenbrassen, wegen der fadenförmigen Verlängerung der Schwanzflosse.

Latilus argentatus Cuv. Val. (Coryphaena Sinensis Lacep.), áma-tai I, II, süsser Brassen, in der Encyclopädie auch kuzure, nach der Fauna Japonica kusuna. Sehr auffallend durch das steif abfallende Profil seines Gesichts und die schöne rosenrothe Färbung, oft abgebildet, so namentlich schon vom alten Kämpfer, deutsche Ausgabe S. 154, unter dem Namen »Stumpfnase«.

Brassen, Pagrus und Chrysophrys, tai I, II, häufig auf dem Fischmarkt und in Abbildungen. Verschiedene Arten, wie P. cardinalis Lacep. sp., tumifrons Schleg. und major Schleg., erhielt ich in Yokohama, dieselben und andere, wie Chr.

hasta, lassen sich in den Bilderbüchern erkennen: der gefleckte Pagrus cardinalis führt auf einem Bilde den Namen ko-tai (junger Brassen?). Uebrigens nannte mein Diener denselben Namen, tai, mir auch für Abbildungen äusserlich ähnlicher, doch wesentlich verschiedener Fische, wie Dentex hypselosoma Bleeker und Beryx sp. In den Abbildungen der Fische der Provinz Fiuga in Kiusiu finde ich wieder andere (Provinzial-) Namen, umi-goi, Meerkarpfen, für Chrysophrys aries, und fada-sako für eine andere Art, vermuthlich Chr. major.

Girella punctata Gray (Melanichthys Schleg., Crenidens Richardson) kuro-tai, Schwarzbrassen, I, II. Es scheinen unter diesem Namen aber auch andere schwarze Fische einbegriffen zu werden.

Chilodactylus (Pteronemus v. d. Hoeven) zonatus Cuv. Val. und quadricornis Günther takapa I, isi-tai, Steinbrassen, und sima-tai, Inselbrassen, II.

Lakaienfisch, Therapon sp., als dsinara und beni-uwo (Rothfisch) unter den Süsswasserfischen von Kurimoto aufgeführt.

Lethrinus haematopterus Schleg., in der Provinz Fiuga yeba oder eba II.

Feilenfisch, Labrax hexagrammus Pall., ainame I, umi-ayu, Meerforelle, in der Provinz Fiuga II.

Kaulkopf, Cottus sp., eine Süsswasserart kawa okoze, d. h. Bachuranoscopus, II, mehrere wahrscheinlich im Meer lebende Arten kazika II und kokubutsu.

Kaiserfisch, Sebastes marmoratus Cuv. Val., kasango I, II, auch kitsiku II und kitoki I. Sebastes ventricosus Schleg. ako, geschrieben akawo II, wahrscheinlich aus aka-uwo, Rothfisch, wie auch sein Verwandter in Norwegen genannt wird (röd-fisk). Eine weitere Art dieser Gattung als mikouwo bei Kurimoto.

Pteroïs lunulata Schleg., mino-kasango I, Ohren?-kasango.

Pelor Japonicum Schleg., okosi II (vgl. Uranoscopus).

Sillago Japonica Schleg., mudsu I, II, auch kisu II.

Corvina sima Schleg., ishi-motsi I, II, von ishi (isi), Stein, nach den grossen Gehörsteinen.

Hoplognathus fasciatus Richardt. (Scarodon Schleg.), kan-dai I (von tai) oder ishi-tai, Steinbrassen, I, II, sima-tai, Insel-

brassen, II. Dieselben Namen wie bei dem äusserlich ähnlichen Chilodoctylus zonatus.

Schnäpperfisch, Acanthurus (Prionurus) scalprum Cuv. Val., kamami-tai I, II, kurofage, schwarze Bürste, in Fiuga II.

Spiesshecht, Sphyraena, verschiedene Arten, kamasu I, II.

Stichling, Gasterosteus (trachurus Cuv.), fehlt in der Encyclopädie, ist aber in dem neueren Fischbuche von Kurimoto unter dem Namen ito-uwo unverkennbar abgebildet.

Makrele, Scomber, saba I, II, die häufigste und im engeren Sinn so genannte Art ist Sc. saba Bleeker (Sc. pneumatophorus major Schleg.); in Fiuga uke II.

Thunfisch, Thynnus pelamys L. sp., kátsuwo I, II, ob vielleicht aus katsi-uwo, Steuerfisch?

— Thynnus macropterus Schleg., mánguro II, nach der Fauna Japonica hire-naga, Langflosser.

Cybium Chinense Lacep. Cuv. Val., sawara II, ob etwa als saba-ara, Makrelenbarsch, zu erklären? Die Orthographie widerspricht.

Degenfisch oder Spitzschwanz, Trichiurus Japonicus Schleg., tatsù I, richtiger tatsi-uwo II, Degenfisch. Der langen, platten, zugespitzten Form und des Metallglanzes wegen, nannte schon Oken diese in den Tropenmeeren nicht seltene Fischgattung so, ohne von dem japanischen Namen etwas zu wissen. Nicht zu verwechseln mit dem Schwertfisch, der das Schwert am Munde führt (Xiphias).

Segelfisch, Histiophorus orientalis Schleg. Die Fauna Japonica gibt hierfür den Namen heiwo (ob hei-uwo, Mauerfisch?); ich finde diesen auffallenden Fisch in den japanischen Bilderbüchern nicht, wohl aber einen ähnlichen, doch durch niedrigere Flosse und kürzeren Schnabel verschiedenen unter den Fischen von Fiuga als nouraki II.

Trachinotus (Psenes) anomalus Schleg., iwo-tai I, in Fiuga usi hiki II.

Coryphaena Japonica Schleg. Dorade, fisu oder hisu in der Provinz Fiuga, II.

Seriola quinqueradiata Schleg., inata I, II.

— aureovittata Schleg., in Fiuga takabe II.

Bastardmakrele, Stöker (Trachurus trachurus L. sp. = Caranx trachurus Japonicus Schleg., Selar Japonicus Bleeker), adsi I, II. Aehnliche Arten durch verschiedene Vorsilben

unterschieden, so bei Schlegel Caranx (Decapterus) muroadsi von muro, Haus, und C. maru-adsi von maru, rund, vollkommen; letzterer scheint dieselbe Art mit dem simaadsi eines der Bilderbücher, von sima, Insel.

St. Peterfisch, Sonnenfisch, Zeus Japonicus Cuv. Val., mato-tai, Zielscheibenbrassen I, der schwarze Fleck in der Mitte des Fisches mit dem Schwarzen in der Scheibe verglichen; kangami-tai, Spiegelfisch, II. Unter letzterem Namen erhielt ich zu Yokohama einen ähnlichen, doch verschiedenen, rein silberfarbigen Fisch. In Finga oito-dai.

Blepharis Indicus Cuv. Val., in Finga muma-hiki, von muma, Pferd.

Stromateus punctatissimus Schleg. (aculeatus Schneid., Bleek.), mana-katsuwo, Augenthunfisch, II.

Meeräsche, Mugil cephalotus Cuv. (Japonicus Schleg.) und haematochilus Schleg., ina I, bora II, menada II, iwashi II, nayosi II. Wie in Europa, so werden sie wahrscheinlich auch in Japan von den Fischern mehr practisch nach Grösse und Vorkommen mit verschiedenen Namen bedacht, so dass es schwierig ist, die einheimischen Namen auf die von den Naturforschern unterschiedenen, unter sich sehr ähnlichen Arten zu vertheilen.

Sterngucker, Uranoscopus, mehrere Arten, okosai, okote, mishima-okosai I (okose nach der Fauna Japonica); kanà bisya zinzoku in der Encyclopädie.

Fliegender Seehahn, Dactylopterus Orientalis Cuv. Val., mok'futombi, von tombi, Weihe, I (okasi in der Encyclopädie?).

Seehahn, Trigla kumu Less., ho-o oder hobo, auch hobu-tai II, vielleicht von ho-o, Wange, wegen der gepanzerten Wangengegend.

Priacanthus benmebara Schleg., in Finga ben-kei II (ben, roth).

Plattkopf, Platycephalus insidiator Schneid. und andere Arten, kotsi II.

Spinnenfisch, Callionymus, mehrere Arten, me-ngotsi I, d. h. Augenplattkopf, wegen der grossen Augen, in Finga notohosari II.

Meergrundel, Gobius, haze I, II; die verschiedenen Arten mit verschiedenen Vorsilben, zuweilen auch mit ganz eigenen Namen, so Gobius flavimanus Schleg., bonoko II, G. olivaceus Schleg., kanangisi II, eine weitere Art, isi-butsi, d. h.

zwischen den Steinen liegend, II. Auch eine Art in Flüssen, kawa-haze II.

Springfisch, Periophthalmus und Boleophthalmus, mutsugorou in dem Buche von Kurimoto, in der Fauna Japonica steht motsiguro (was auf kuro, Erhöhung zwischen zwei Ackerfurchen, deutet, da dieser Fisch, im weichen Schlammboden kriechend, förmliche Furchen hinter sich lässt).

Schleimfisch, Blennius (oder Brotula imberbis Schleg.?), guri sunamu II, von suna, Sand.

Butterfisch, Gunellus nebulosus Schleg., gimpo I.

Pfeifenfisch, Fistularia immaculata Commers., yangara II, yákara I.

Schiffshalter, Echeneis, funa-tome II, ebenfalls wörtlich Schiffshalter.

Labyrinthfische.

Schlangenkopf, Ophicephalus sp., unter dem chinesischen Namen li-yu bei Kurimoto abgebildet, mit der ausdrücklichen Angabe, dass er aus China eingeführt sei.

Weichflosser (meist Süsswasserfische).

Wels, Silurus asotus L. (Japonicus Schleg.), námasu I, namadzu II.

Stachelwels, Bagrus aurantiacus Schleg., gigi II, eine weitere Art gigi-ū II.

Streifenwels, Plotosus anguillaris Lacep. s. lineatus Val., miko-uwo; bei Kurimoto noch eine weitere Art, sitso-uwo.

Karpfen, Cyprinus haematopterus Schleg. (flavipinna Hasselt, Bleeker), koi (kohi) I, II, eine Abart? mingoi, Kaiserkarpfen, II.

Goldfisch, Carassius auratus L. sp., kingyo (geschrieben ki n gi yo) I, II.

Karausche, Carassius Langsdorffi Schleg. und mehrere ähnliche Arten, funa, allein oder mit verschiedenen Vorsilben, I, II.

Barbe, Barbus sp., migoi II.

Weissfische: Leuciscus (Achilognathus) lanceolatus Schleg. sp., tanango I, II — (Opsarius) Temmincki Schleg.? hasu II — (Ops.) platypus Schleg.? yamabuki II. L. Sieboldi Schleg., abura-ke, von abura, Fett.

In dem hauptsächlich den Süsswasserfischen Japans gewidmeten Buche von Kurimoto findet sich noch eine

ganze Reihe Cyprinoiden mit eigenen Namen (mehrere davon mit -haye zusammengesetzt) abgebildet, aber obwohl die Abbildungen gut genannt werden dürfen, reicht doch ihr Détail nicht hin, um sie auf die von Schlegel und Bleeker unterschiedenen Arten zu reduciren. Einen andern Weissling, mit Thynnichthys verwandt, erhielt ich unter dem Namen ungui.

Bartgrundel, Cobitis, verschiedene Arten, dos'yo, dodso-o (dodziyau) II.

Zahngrundel, Poecilia latipes Schleg. (Aplochilus Bleek.), medaka I, II, in Fiuga zingi II.

Lachs und Forelle, Salmo, ai oder ayu II, nebst andern seltener vorkommenden Namen, z. B. ihana, bei Kurimoto: sake, masu u. a. für verschiedene Arten.

Eidechsenfisch, Saurus trachinus Schleg. (myops Val. Bleeker), yama-me II, d. h. Bergauge, weil das Auge hoch angebracht ist.

Sardelle, Engraulis Japonicus Schleg., isaza II.

Häring, Clupea sp., wakasangi II.

Borstenhäring, Chatoëssus punctatus Schleg., konóshiro I, II.

Nasenhäring, Coilia Grayi Richards. (nasus Schleg.), yesu II, etsu II.

Leucosoma Chinense Gray? sira-uwo, Weissfisch, II, öfters abgebildet.

Halbschnabel, Hemiramphus sayori Schleg., sáyori I, II, häufig.

Hornhecht, Belone (gigantea oder gracilis Schleg.), saira, sairanorangi II, von sai, Spiess; tatsu I, in Fiuga nai-raki und ein ähnlicher Fisch sazu.

Fliegender Fisch, Exocoetus L., tobino-uwo II, d. h. Hühnerweihfisch, den Flug desselben mit dem des häufigsten Raubvogels vergleichend.

Grenadierfisch, Macrourus Japonicus Schleg., méname I.

Aal, Anguilla Japonica Schleg., unangi II, in Fiuga hidaka II, eine andere Art als mitsu-hebi (Wasserschlange) bei Kurimoto.

Meeraal, Conger bagio Cantor (hamo Schleg., Muraenesox b. Kaup), hamo I, II. Eine andere Art, C. anago Schleg. und Anguilla myriaster Brevoort (narrative exp. Perry II. pl. XI. f. 2.), anango I, II (gefleckt).

Muraene, Muraena variegata Richards. (nebulosa Thunberg., minor

Schleg. Poecilophis v. Kaup), tscha-unangi, Theeaal, I. kidango-unangi II.

Lampreten.

Neunauge, Petromyzon sp., yatsume-unangi, Achtaugenaal, I. II. auch suna-yatsume, Sandachtauge, II.

Dieses Neunauge, oder, wie die Japaner mit etwas weniger Unrecht sagen, Achtauge, ist schon in der Encyclopädie abgebildet und daraus schon von Kämpfer entlehnt, fehlt aber in allen späteren Verzeichnissen japanischer Fische. Ich erhielt es zu Yokohama auch nur Einmal von den Eingebornen, zusammen mit Süsswasserfischen; die Encyclopädie sagt, es lebe in Baien und Binnenseen.

Endlich findet sich in dem schon erwähnten Buch, das hauptsächlich Süsswasserfische enthält, unter dem Namen sira-uwo-no-woba, Tante des Weissfisches (Leucosoma), ein ganz einfaches Fischchen dargestellt, das fast nur durch ein deutliches Auge von Amphioxus zu unterscheiden ist.

6. Wirbellose Landthiere.

Auf dem Lande hat der Botaniker vor dem Zoologen den Vortheil, dass seine Beute zugleich ins Auge fällt und still hält, er daher unterwegs viel findet und mitnimmt, während viele Thiere durch die Flucht der Hand, noch mehr durch ihren versteckten Aufenthalt selbst dem Auge des vorübergehenden Menschen sich entziehen. So kamen denn die Botaniker von unsern ersten oft gemeinschaftlichen Excursionen stets mit vollen Händen zurück und setzten dieselben im October Tag für Tag unermüdlich mit Erfolg fort. Schon die Waldränder boten in dieser ersten Zeit noch eine reiche Anzahl von Blumen, worunter namentlich ein weisses Geranium, eine weisse Adenophora (Campanulacee), hellrothe Polygonum und Labiaten, ein gelbes Bupleurum, dem europäischen falcatum mindestens ähnlich, und als einzige recht fremdartige Form die vergissmeinnichtblaue Commelyna, eine ostindische Gattung, mir als häufig im Gedächtniss geblieben sind; später, um Mitte October bis in den November, waren diese seltener, Sanguisorba und Gentiana, Aster und Distel häufig, eine Aster fand ich am 27. November noch in Blüthe.

Dieser Buntheit gegenüber machten sich unter den niedern Thieren nur die charakteristischen thaler-grossen gelben dunkelgebänder-

ten Landschnecken, kata-tsuburi oder maimai-tsuburi, wandernde Knöpfe genannt, geltend, die ich, Dank den vorhergehenden Regentagen, gleich auf der ersten Excursion in Mehrzahl gefunden; Helix peliomphala Pfr. und H. quaesita Fer., sowie einige Schmetterlinge, diese scheinen aber, wenigstens zu dieser Jahreszeit, nicht sehr zahlreich zu sein; unter andren sah ich noch am dritten November einen solchen fliegen, den ich nicht von unserem europäischen Admiral, Vanessa Atalanta L. sp., unterscheiden konnte. (Thunberg nennt noch zwei andere europäische Arten, den kosmopolitischen Distelfalter, Vanessa cardui, und den Todtenkopf, Acherontia Atropos.) Die Schmetterlinge, die ich am häufigsten und ebenfalls bis in den November hineinfliegen sah, gehörten in die Reihen der Weisslinge Pieris, Gelblinge Colias und Bläulinge Lycaena. Auch die japanischen Bilderbücher geben wenige und oft sehr undeutliche Darstellungen von Schmetterlingen; darunter lässt sich ein grösserer Ritter von den Umrissen unseres Schwalbenschwanzes, vermuthlich Papilio Xuthus L., erkennen, der age-bano-tefu der Encyclopädie und der yama-tsio von Kämpfer. Die allgemeine Bezeichnung der Schmetterlinge im Japanischen ist von dem chinesischen tsie entlehnt, wird mit den zwei Silbenzeichen te-fu geschrieben, aber teo oder tsio, aus tio, ausgesprochen (Mittheilung von Prof. Hoffmann); in Yokohama hörte ich den Namen noch mehr verkürzt und meist verdoppelt tso-tso sprechen. Age-banotefu bedeutet Schmetterling mit aufgerichteten Flügeln, bezeichnet also sehr passend die Tagfalter. Raupen sind mehrfach in der Encyclopädie dargestellt, unter eigenen Namen und nicht neben den dazugehörigen Schmetterlingen, so die haarigen ira-musi und kemusi, Haarinsekt; eine Spannraupe, Geometra, sehr deutlich als shakutori-musi (siyaku etc.), eine Schmetterlingspuppe als nisidotsi.

Durch ihr lautes Geschrei machte sich während der ersten Zeit unsrer Anwesenheit sehr bemerklich eine meist an Baumstämmen sitzende Cicade, die semi der Japaner, und diesen eben so allbekannt, wie den Italienern ihre ähnliche europäische Schwester, denn man findet sie sehr oft auf Bildern, als Bronzefiguren und dgl. wieder. Schon der alte Kämpfer berichtet ausführlich und richtig über dieselbe, obwohl er sie als Käfer aufführt. Er nennt die grösste Art kuma-semi, Bärencicade, in der Encyclopädie aber finde ich muma-semi, Pferdecicade.

Zahlreich und mannichfaltig waren während des ganzen Herbstes die Heuschrecken nebst Verwandten in den Feldern und an den Wegen. Acridien, unserer deutschen Schnarrheuschrecke ähnlich, aber mit gelben statt rothen Unterflügeln, flogen auffallend geräuschvoll vor dem Herannahenden auf, und die schlanke spitzköpfige bläulichgrüne Truxalis sass an den Gräsern oft so, dass man sie selbst für ein noch unentwickeltes Grasblatt ansehen konnte. Auch an langhörnigen Heuschrecken fehlte es nicht, wie ich deren eine, noch Larve, auf der ersten Excursion im ersten hohlen Baume fand. Demgemäss hat das Japanische auch eine Reihe eigener Namen für diese Thiere: inago ist die gewöhnliche Bezeichnung der Schnarrheuschrecken, Acridium; kiringisu heissen die langhörnigen, Locusta. Unter dem Namen nengi (ne gi) stellt die Encyclopädie sehr kenntlich die Truxalis dar, korongi derselben ist eine Feldgrille, doch hörte ich dieselbe Bezeichnung in Yokohama auch für Heuschrecken. Kera ist eben so unverkennbar die Maulwurfsgrille, Gryllotalpa, und kama-kiri die Fangheuschrecke, Mantis, welche ich bis Ende October häufig in der Umgegend von Yokohama, oft grüne und braune beieinander, sah: die Maulwurfsgrille kam eines Abends in unsere Wohnung geflogen, wie ich es später öfters im indischen Archipel, aber nie in Europa gesehen. In den Büchern, namentlich der Encyclopädie, finden sich noch andere Bezeichnungen für ächte Heuschrecken, so itodo, hata-ori, hata-ku (ich hörte den Namen einfach bata aussprechen) und one-musi.

Weniger bemerklich machten sich die Käfer: auf den ersten Excursionen fielen mir grüne gelbbraun bestäubte Blumenkäfer, Hoplia, auf: unter den später theils gefundenen, theils von einem jungen Kaufmann in Yokohama, Herrn Noack, mir gegebenen waren die ansehnlichsten ein Hirschschröter, Lucanus, dem europäischen capreolus ähnlich, oni-mushi, Teufelsinsekt, von meinem Diener genannt, ein dunkler Prachtkäfer, Buprestis Japonica, von den Dimensionen der grösseren europäischen Arten, und mehrere Laufkäfer, Carabus. Der grosse schwarze Damastor, auf welchen man mich vor der Abreise besonders aufmerksam gemacht hatte, ist mir in Japan nirgends zu Gesicht gekommen; Dr. Mohnicke, ein eifriger Käfersammler, der mehrere Jahre in Nangasaki zugebracht, sagte mir später auf mein Befragen, dass er ihn auch nie gesehen und dass er bezweifle, ob er in Japan lebe; dagegen gibt Fortune an, ihn wieder daselbst gefunden zu haben, wenn ich nicht irre.

Eine Anzahl Käfer mit besondern Namen findet sich in der Encyclopädie und andern japanischen Bilderbüchern dargestellt, aber ohne eine grössere Sammlung japanischer Käfer vor Augen zu haben, wird es nicht leicht sein, sie zu errathen. Ebenso ist es mit den Neuropteren und Dipteren. Hadsi ist der Name der Biene und damit das allgemeine Grundwort für die Bezeichnung der Hymenopteren: yama-batsi, wilde Biene, heisst in der Encyclopädie eine Art Hummel, Bombus; taka-batsi, Falkenbiene, und andere Zusammensetzungen bezeichnen verschiedene Wespen. Kuma-batsi, Bärenbiene, nannte mir mein Diener die Horniss; andere gaben passender diesen Namen der Hummel und bezeichneten die Horniss als oho-batsi, grosse Biene.

Die flügellosen Gliederthiere findet man auch hier am leichtesten durch Aufheben des abgefallenen Laubes und der Steine, zwischen Baumwurzeln und dgl., so von eigentlichen Insekten Ohrwürmer, Forficula, hasami-musi, d. h. Scheereninsekt, der Encyclopädie, und Johanniswürmchen, Larven von Lampyris, vermuthlich Japonica Thunberg; ferner verschiedene Spinnen, k'mo (kumo), Tausendfüsse verschiedener Gattungen, wie kleine hellgelbe Iulus, orangegefleckte Polydesmus (Japonicus und Martensi Peters), osamusi der Encyclopädie, Scolopendra, mukade, bis fingerslang und kleine schlanke Geophilus; der Biss der Scolopendra ist schmerzhaft, doch ohne weitere Folgen, wie ich an mir selbst erfuhr. Von Crustaceen fanden sich ebenda mehrerlei Kelleresel, Porcellio, omemusi der Encyclopädie, und Armadillidium, alle von europäischem Habitus. Um so mehr fiel es mir daher auf, gleich bei der ersten Excursion zwar unter feuchtem Laube, doch mitten auf dem Lande, weit von irgend einer Wasseransammlung entfernt, am Waldrande, in Gesellschaft von Polydesmus und Porcellio, ein kleines krebsartiges Thier zu finden, dass sich sogleich durch seine flohartigen Sprünge als zur Familie der Flohkrebse (Amphipoda saltantia) gehörig und bei näherer Untersuchung als naher Verwandter derjenigen Art herausstellte, welche an den Sandgestaden der Ostsee so häufig ist, Talitrus locusta Pall. Diese lebt bekanntlich auch hauptsächlich an der Luft, nicht unter Wasser, und wie sie den wirklich meerbewohnenden Gammarus, so steht unsere neue Art, Orchestia humicola m., den langbekannten Gammarus des süssen Wassers gegenüber. In der Encyclopädie, Band 53., Seite 13, ist er unter andern Landthieren kenntlich dargestellt; er ist daselbst

als tobi-musi, Raubvogelinsekt, bezeichnet, ohne Zweifel mit Beziehung auf seine weiten flugartigen Sprünge, und gesagt, dass er an feuchten Stellen unter Töpfen und Geräthen, auch in Löchern in der Erde sich aufhalte und den Mäusen sich auf den Rücken setze. Ich fand ihn später noch öfter, aber er ist seiner Schnelligkeit wegen schwer zu erhaschen; er ist dunkelrothbraun gefärbt und geht für gewöhnlich aufrecht, wie Talitrus locusta, nicht auf der Seite liegend, wie unsere Gammarus, wenn sie aufs Trockene kommen. Auch Regenwürmer, Lumbricus, japanisch mimisu, sind an solchen Stellen häufig, übrigens den unsern ähnlich. Dagegen vermisste ich unsere Nacktschnecken; die einzige, die ich in einem hohlen Baumstamm fand, überhaupt die einzige Art, welche bis jetzt aus Japan bekannt ist, Philomycus bilineatus, gehört einer Gattung an, die in Europa nicht vertreten, dagegen Ostasien und Amerika gemeinsam ist. Sie ist in der Encyclopädie kenntlich als namekudsi (von name, gleiten), die Hausschnecken, Helix, als katadsuburi abgebildet; in Yokohama nannte man mir die letzteren mai-mai-tsuburi.

Nicht an der Erde, wie andere Tausendfüsse, sondern an Baumstämmen (in Italien an den Wänden der Zimmer) findet sich die zierliche langfüssige und rasche Cermatia, die japanische Art hat sehr lange Hörner und ist recht kenntlich in der Encyclopädie und verschiedenen Bilderbüchern abgebildet unter dem Namen ketsiku oder kesi-kesi, meinen Diener hörte ich sie kosiki nennen.

Wieder andere Thiere finden sich an und in den Teichen und Wassergräben. Der Nattern, Frösche und Wassersalamander ist schon früher gedacht. Die Schmetterlinge werden durch die Libellen, japanisch tombo, ersetzt; auch hier, wie im tropischen Ostasien, sind die häufigsten solche aus der Abtheilung Agrion, mit schlankem, meist blutrothem Leibe, doch sah ich auch eine grosse Aeschna öfters und finde in der Encyclopädie als yamatombo beide Formen dargestellt. Ueber die Oberfläche des Wassers hin gehen, wie in Europa, die leichten spinnenfüssigen Wassertreter, Hydrometra, auch in den Bilderbüchern unter dem sonderbaren Namen katsuwo-musi, Thunfischinsekt, sehr deutlich gezeichnet; in der Wasserfläche zieht seine Kreise, ebenfalls wie bei uns, der Tummelkäfer, Gyrinus, ähnlich dem europäischen, doch etwas grösser, ganz passend als Tänzerin-Insekt, maiku-musi in der Encyclopädie bezeichnet; durch das Wasser schwimmt der

eigentliche Schwimm- oder Tauchkäfer, Dytiscus (marginalis L.?), kunane mus' mir in Yokohama genannt, und zwischen den Wasserpflanzen des Grundes wandelt, ohne zu schwimmen, ein riesiger Verwandter unseres Wasserskorpions, Belostoma, 62 Millimeter lang und 24 breit, plattgedrückt und erdfarbig; dieses kleine Teichungeheuer habe ich mehrmals in dem einen an Salamandern reichen Teiche zwischen den Hügeln südlich von Yokohama gefangen, ohne dass es mich je gestochen hätte, so wenig als der europäische Wasserskorpion, Nepa cinera; es ist ohne Zweifel der tangame (tagame) der Encyclopädie, obwohl unter den Landinsekten, aber doch im Wasser, dargestellt; dieselbe enthält noch ein anderes Wasserungethüm, isango-musi, Sand- oder Staubinsekt genannt, das trotz Vogelschnabel und zweizehiger Füsse doch wohl nichts anderes sein dürfte, als die Larve einer Libelle, die aber schon vorher einmal als taiko-musi, Trommelinsekt, vorkommt. Auch eine ächte Nepa fand ich in kleinen Gräben der Reisfelder, Ranatra in dem Salamanderteich und Notonecta in kleinen Bächen, endlich auf einem andern Teiche den schlanken Limnobates Burm., den bedächtiger schreitenden Verwandten der stossweise rennenden Hydrometra, alle von den europäischen Arten ohne nähere Vergleichung nicht zu unterscheiden.

Mehr Leben machen die Krabben, kani. Während nämlich die grössere Hälfte von Europa und fast ganz Nordamerika keine Süsswasserkrabben kennt, wohl aber die subtropischen und tropischen Gegenden, sind solche in Japan noch sehr häufig. Ich war das erstemal nicht wenig überrascht, als ich mitten im Wald an einem kleinen stillen Bach mit lehmigem Ufer plötzlich ein paar Krabben erblickte, welche am Wasserstrand zwischen den Baumwurzeln leise dahinwandelten; da sie sehr scheu waren und ich kein geeignetes Fanginstrument bei mir hatte, blieb nichts übrig, als ruhig an ihren Löchern dicht über Wasser, wohin sie sich bei meiner ersten Bewegung geflüchtet, abzuwarten, und sowie sie an deren Oeffnung zum Vorschein kamen, durch Einstossen des Stockes hinter ihnen die Höhle zu verschütten und zugleich mit der andern Hand sie im getrübten Wasser zu haschen. Später traf ich sie wohl mehrere Schritte vom Wasser, aber doch nie so weit davon entfernt, dass sie nicht in wenig Augenblicken es hätten erreichen können; Landthiere sind es daher nur in dem Sinne, wie etwa unsere grünen Wasserfrösche, indem sie mehr an der Luft als im

Wasser leben, aber sich doch nie weit von diesem trennen. Es waren dreierlei, Telphusa Berardi Haan = Geotelphusa de Haani Stimps., Sesarma quadrata Haan und haematochir Haan, letztere mit schön scharlachrothen Scheeren. Die Telphusa sah ich nur binnenlands, die Sesarmen ebenso, aber auch an der Mündung eines Baches, ganz nahe dem Meere, doch immer noch im süssen Wasser und ausserhalb des Wassers zwischen Landpflanzen. Die Encyclopädie führt drei Süsswasserkrabben auf; die erste kurzweg kani genannt, eine zweite kleinere als asiwara-kani, Schilfkrabbe, und die noch kleinere isi-gani, Steinkrabbe, aus kleinen Bächen. Die Zeichnungen sind nicht genau genug, um die Gattung zu bestimmen. Nach Hoffmann führt Sesarma haematochir den passenden Namen Bergkrabbe, yamagani oder yamazogani.

Ein ächter Flusskrebs, dem europäischen sehr ähnlich, wird schon von Kämpfer[*]) angedeutet, von Thunberg als Cancer astacus aufgeführt und von de Haan in der Fauna Japonica als Astacus Japonicus näher beschrieben; sonderbarer Weise habe ich ihn in Japan weder in natura noch irgendwie abgebildet zu sehen bekommen, vielleicht kommt er nur im höher gelegenen Binnenlande vor, jedenfalls wird er demnach in Japan als Speise nicht sonderlich geachtet. Dagegen ist eine kleinere Garneele, Palaemon sp., kurzweg yebi, bestimmter kawa-yebi, Flussgarneele, häufig in fast allen süssen Gewässern der Umgegend von Yokohama. Auch wirkliche Süsswasseramphipoden, Gammarus, sind mir vorgekommen, aber ich kann mich nicht erinnern, die in Europa häufige Süsswasserassel, Asellus, gefunden zu haben; dagegen ist eine Kugelassel, Sphaeroma, aus den Gräben der Reisfelder zu nennen, die zweite Art meines Wissens, die im süssen Wasser beobachtet wurde (die erste fand ich in den pontinischen Sümpfen).

Sehr zahlreich an Individuen sind die Süsswasser-Mollusken, namentlich auch weit zahlreicher als die Landschnecken. Zweierlei grosse Paludinen, P. Japonica Martens und P. malleata Reeve, im allgemeinen unsern europäischen ähnlich, nisi oder tanisi, Feld-nisi, finden sich massenweise in den Gräben der Reisfelder am Boden, eben so träge und schwerfällig wie die europäischen. Etwas seltener sind Limnäen und ein kleiner Planorbis; von Melania, einer Gattung des fliessenden Wassers, die in Europa nur durch Eine in einem Theil des Donaugebiets, in Nordamerika aber nordwärts bis zu den grossen Seen reich vertreten ist, sind mir

einige Arten um Yokohama vorgekommen, alle nur an beschränkten Lokalitäten, aber dort in Mehrzahl: die eine, M. ambidextra, im Fluss zwischen Yokohama und Kanagawa, nahe vor seiner Mündung, noch im süssen Wasser; eine zweite fand Herr Wichura zuerst auf dem Wege nach der Mississippibai an Felsen, da, wo sie von herabrieselndem Wasser benetzt wurden. Die Encyclopädie führt sie unter dem Namen mina oder nina als Bewohner steiniger Bäche auf. Süsswasser-Neritinen fanden sich um Yokohama keine, wohl aber bei Nangasaki eine stark abgenagte ovale Art an grösseren Steinen eines Baches. Von Muscheln dagegen traf ich um Yokohama eine mittelgrosse Anodonta einigemal in den aufgestauten Teichen am obern Ende der kleinen Thäler, und eine stattliche Cyrena (Untergattung Corbicula Desh.), sisimi, zahlreich in den Gewässern von Odsi bei Yeddo; es ist dieses das nördlichste mir bekannte Vorkommen der Gattung. Sie scheint von den Japanern gegessen zu werden, denn ich fand einen Haufen leerer Schalen derselben an unsrem Landungsplatze in Yeddo, als ich zuerst den Fuss auf japanischen Boden setzte, wahrscheinlich Ueberbleibsel von einer Mahlzeit der wachehabenden Beamten. Die Cyrena ist allgemein bekannt als sisimi, auch sisime und sitsime gesprochen; für Anodonten und Unionen hat die Encyclopädie zwei Artikel mit je zwei Namen: 1. nangata-kai oder dobu-kai, 2. karasu-kai, Rabenmuschel, oder kamisori-kai, Rasirmessermuschel, weil sie, im Schlamme versteckt, die Füsse der unvorsichtig Hineintretenden verletzt; in Yokohama kennt man keinen von diesen, sondern nur haike.

Endlich ist unter den Süsswasserthieren noch der Blutegel, χiru, zu erwähnen, deren sich verschiedene um Yokohama fanden, theils unserem medicinischen ähnliche, buntgestreift, doch kleiner, theils die flachgedrückten aus der Gattung Clepsine. Die ersteren werden auch von den japanischen Aerzten zu Blutentziehungen benutzt.

Die genannten Süsswasserthiere bilden die Hauptbevölkerung sowohl der Teiche, als der kleineren Wassergräben am Rande der Reisfelder, zwischen und an den Stengeln und Blättern von Nelumbium, Potamogeton, Ranunculus, Sagittaria und anderer Wasserpflanzen. Die Reisfelder selbst, die in der zweiten Hälfte des Herbstes regelmässig unter Wasser standen, boten weniger, von Pflanzen hauptsächlich Pontederia, von Thieren Frösche und Paludinen.

Was den Einfluss der Jahreszeit betrifft, so waren schon Ende Septembers, als wir noch mehr schwitzten als froren, die grossen Landschnecken: Helix peliomphala, quaesita und myomphala, selten geworden und Ende Octobers ganz verschwunden; auch kleinere Arten fand ich um diese Zeit schon mit ihrem Winterdeckel versehen im Moos. Die Heuschrecken und rothen Libellen dagegen waren noch zu Anfang Novembers häufig; am 27. desselben Monats, nachdem schon mehrmals des Morgens Reif eingetreten war, fand ich Libellen und gelbe Schmetterlinge noch fliegend, die Landamphipoden noch munter, und am 28. November in einem der Teiche die Wassersalamander, Triton subcristatus, und Sumpfschnecken, Paludina Japonica, noch in Bewegung, aber keine Frösche und keine Wasserinsekten mehr.

Um Nangasaki fand ich im Februar, trotz des milden Wetters, bei dem schon viel Grünes zu sehen war, Alles sprossend und treibend, noch keine kriechende Landschnecke, sondern nur im Winterschlaf begriffene oder leere Schalen, dagegen kleine Scolopendra, Porcellio und die Landamphipoden schon in Thätigkeit. Trotz der ungünstigen geognostischen Beschaffenheit — Trachyt und Schiefer, kein Kalk — war die Anzahl der hier in Kurzem gefundenen kaum geringer als diejenige um Yokohama, meistens dieselben Arten, Helix peliomphala durch die dunkelbraune Helix Luhuana (von den Liukiuinseln) ersetzt; bei dem felsigen Terrain war aber der Mangel an Clausilien und Pupen noch mehr auffallend. Dagegen fand ich die einzige grössere Cyclostomacee Japan's, Cyclophorus Herklotsi, nur hier, nicht um Yokohama.

Insekten, die dem Menschen direct schädlich oder lästig werden, gibt es in Japan so gut wie anderwärts, doch auch nicht in höherem Grade: so Fliegen hai, Ameisen ari, die geflügelten ha-ari, Federameise, eine grössere Art χi-ari, Feuerameise genannt, Motten χitori-musi — Feuervogelinsekt —, Milben dani, Flöhe nomi und Läuse sirami (tsubi-sirami, Pediculis pubis, usi-sirami die Zecke, Ixodes). Die Stechmücken, Culex, ka, sind nicht schlimmer, als auch in Europa im Herbst in sumpfigen Gegenden; die Encyclopädie scheint ihre Entstehung aus den im Wasser lebenden Larven, bofuri-musi, zu kennen. Ferner finde ich in derselben sehr kenntlich das niedliche Zuckergästchen, Lepisma saccharinum L., als simi, und auch die Kakerlake oder Küchenschabe, cockroach der Engländer, welche wir auch auf unseren

Schiffen in Fülle hatten. Blatta orientalis L., ist in Japan bekannt unter dem bezeichnenden Namen abra-mushi (abura-musi), Fettinsekt, Oelinsekt. Ob beide in Japan eingeführt oder seit Menschengedenken vorhanden, darüber ist in der Encyclopädie keine Andeutung zu finden, nur die Bemerkung, dass das erstere mit Büchern verbreitet werde, lässt sich darauf beziehen: es ist auf einem Briefe, den es durchlöchert, dargestellt. Skorpione habe ich in Japan nicht gesehen; weder Kämpfer noch Thunberg erwähnen solcher, und auch in den Bilderbüchern ist von dieser doch auffälligen Thierform nichts zu sehen, ausser einem etwas räthselhaften Bilde der Encyclopädie, Band 52, Fol. 20, verso, des senkats', das nur in China vorkommen soll und damit die Abwesenheit derselben in Japan bestätigt. Ferner sind mir weder Wanzen noch Termiten vorgekommen, doch erwähnt Kämpfer der letzteren sehr bestimmt, mit der japanischen Benennung do-toos, Bohrer.[16])

Die nützlichsten Insekten Japan's sind die Seidenraupen. Es war mir vor der Abreise noch besonders aufgetragen worden, die Naturgeschichte der Noctua serici zu ermitteln, welche Thunberg nach Angabe der Tolken (Dolmetscher) als die Seidenraupe Japan's beschrieben hat, und unterdessen hatte ein anderer japanischer Seidenschmetterling, der Yama-mai, durch seine bescheidene Nahrung von Eichenblättern die Begierde der europäischen Acclimatisationsvereine erregt. Jene Aufgabe wurde nicht gelöst, da in den uns zugänglichen Gegenden von Japan keine Seidenzucht getrieben wird und mir auch im Freien der betreffende Schmetterling nie vor Augen kam. Ein japanisches Buch über Seidenbau in drei Heften bildet nur Eine Art von Seidenraupen und deren Schmetterling ab, die in der sehr verkleinerten Zeichnung unseren europäischen Bombyx mori zeigt. Was ich sonst erfuhr, durch mündliche Erkundigung bei Leuten, deren Interesse oder Studium ihnen diese Gegenstände näher legte, ist Folgendes:

Herr Kaufmann Mertens in Yokohama theilte mir im September 1860 mit, es gebe zweierlei Seidenraupen in Japan, die eine sei dieselbe mit der europäischen und fresse ebenfalls Maulbeerblätter, die andere sei eine verschiedene Art und fresse die Blätter einer Eichenart, welche Eiche auch bei Yokohama wachse. Die Districte, aus denen Seide nach Yokohama zum Verkauf gebracht wird, liegen in einem weiten Bogen nördlich und westlich von Yeddo, bis Miako hin. Die Jahreszeit, in der die Raupen leben

und spinnen, ist der Monat Mai; ob eine zweite Zucht und Ernte im Herbst stattfinde, konnte er nicht sagen. Die Seide dieser Art sei übrigens viel gröber, als die der Maulbeerraupe, die der letzteren, in Japan gezogen, feiner und mehr gleichmässig, als die der in China gezogenen, fast so gut wie die italienische.

Herr Burrett in Yokohama, Seideninspector für Remis, Schmidt und Comp. in Shangai, bestätigte (Januar 1861) ebenfalls, dass zweierlei Seidenraupen in Japan gezogen würden, die eine, welche Maulbeerblätter frisst, und eine grössere, deren Nahrung die Blätter einer schmalblätterigen immergrünen Eiche seien: die Seide der letzteren sei gröber und doch theurer, man bereite daraus rothe, violette und andere Crêpetücher. Herr Burrett hat Eier derselben über Californien nach Paris an Guérin-Méneville geschickt, sie kamen lebend an, und die Raupen wurden dort erzogen. Die beste Zeit zur Versendung der Eier sei der Monat September. Derselbe gab mir auch einen Cocon, zeigte mir die Eichenblätter und ein ausgespanntes Exemplar des Schmetterlings; dieser ist in der That ein Bombyx aus der Verwandtschaft des Atlas, den ich hier nicht näher zu beschreiben brauche, da er seitdem in Europa, unter Anderem auch durch die London illustrated news, hinlänglich bekannt geworden ist.

Diese beiden Berichte stimmen darin vollkommen mit einander überein, dass sie als japanische Seidenschmetterlinge nur die zwei Spinner, Bombyx mori und yama-mai, nicht aber Thunberg's Eule kennen.

Die japanische Benennung der Seidenraupe ist kaiko, die des Cocons mayu. Yama-mai bedeutet also Bergcocon, wilder Cocon, und deutet darauf hin, dass diese Art wild auf den japanischen Inseln lebe, während die Maulbeerseidenraupe ohne Zweifel aus China eingeführt ist.[11])

7. Wirbellose Seethiere der Yeddobai.

Im Rücken von Yokohama befindet sich ein weiter Brackwassersumpf, von der Einbuchtung am Nordende der Stadt ausgehend, grossentheils eingedämmt und durch einen gegrabenen Canal an deren Südende wieder mit dem Meere verbunden. Auf dem Damme hingehend, sieht man einen Fisch oder auch eine Garneele (Palaemon) aus dem Wasser springen oder einen schneeweissen Reiher bedächtig im ärgsten Schlamme stehen. An den

Steinen des Dammes selbst sitzt Litorina balteata Rv. und ein Brackwasser-Cerithium (C. zonale Brug., Lampania z. Gray) in Menge, seltener Neritina crepidularia und eine kleine Assiminea, letztere auch auf dem Schlammboden selbst. Einzelne Parthien des Sumpfes, jenseits des Dammes, durch Rohrhecken vielfach abgetheilt, erinnern lebhaft an die venetianischen Valle und sind, wie diese, ein Sammelplatz der wilden Enten, müssen also auch viel kleine Thiere zu deren Nahrung enthalten, es gelang aber nicht, die Terrainhindernisse zu überwinden, welche mich davon trennten. In der Nähe des Weges nach Kanagawa waren die Ränder des Salzwassersumpfes mit Atriplex und Chenopodium besetzt, auf dem Schlammboden selbst trieb sich eine eigenthümliche Krabbe, Helice tridens Haan, umher, und auf dem Wasser selbst erschien als das erste Insekt ein grosser Wassertreter, Hydrometra. Nach der See zu werden die Litorinen häufiger, das Cerithium seltener, dagegen begannen schon Einsiedlerkrebse (Pagurus) gauna, kamina, deren leere Schalen in Besitz zu nehmen. An der Seeseite des Dammes, zwischen den zwei Brücken auf dem Wege von Yokohama nach Kanagawa, deren erste gerade die Verbindung des Sumpfes mit dem Meer überspannt, sah ich, vom Lande her kommend, die ersten Ligien und die ersten Meereicheln, Balanus. Das Aussehen der letzteren war in auffallender Uebereinstimmung mit der Stelle, wo sie sassen: schmutzig dunkelgrau an den Steinen, heller an den Pfählen und besonders rein, weiss mit violetten Strahlen, an den gehobelten hölzernen Brückenpfeilern. Patellen vermisste ich hier und erhielt deren überhaupt nur wenige kleine in Japan.

Südlich von Yokohama enden die Hügel mit steilen, oft senkrechten Wänden bröcklichen Lehmes und Thones gegen das Meer; nur an den kleinen Rinnsalen süssen Wassers sind hier noch Pflanzen zu sehen; an den feuchten, kahlen Wänden selbst begegnen sich von oben eine schwarze Forficula und von unten die so häufige Ligia. Unten ist ein Streif groben Sandes und Kieses, bei Ebbe über Wasser, aber von den mehr vorspringenden Ecken der Wände unterbrochen, besät mit von oben herabgestürzten Gesteinsstücken, so wie mit den von den Wellen ausgeworfenen und arg misshandelten Conchylien, namentlich Vermetus imbricatus Dkr., Trochus rusticus Gm., Dolium variegatum Lam., Purpura luteostoma Chemn., Cancellaria Spengleri Desh. u. a. Zosteren findet man hier in Menge ausgeworfen, von eigentlichen Algen nur Ulven und wenige kleine

Florideen, diese an ausgeworfenen Conchylien, namentlich dem genannten Trochus, aufsitzend. Unter diesen Auswürflingen treiben sich lebende Amphipoden herum; Strandkrabben vermisste ich. Chthamalus sind nicht selten am anstehenden Gestein; weiter gegen die Mississippibai zu, wo weichere, von den Wellen vielfach angenagte Felsen auftreten, werden die grobgekielten Litorinen wieder häufig, und finden sich in den Vertiefungen kleine grasgrüne Actinien bei Ebbe über Wasser.

Auch auf dem Steindamm des Landungsplatzes zu Yokohama begegnen sich Forficulen und Ligien, die letzteren sind den Einwohnern wohlbekannt und erscheinen in der Encyclopädie als funemusi, Schiffsinsekt.

An der Mississippibai kommen einzelne sandige Strecken des Grundes mit Zostera bewachsen vor, und am Strande fand ich mehrere interessante Echinodermen, so die flache dunkelviolette Scutella Japonica m. (Chaetodiscus scutella Lütken), von den Japanern Kuchenmuschel, motsingai, genannt, einen neuen Seeigel, uni, Temnopleurus Japonicus m., und stachlige Seesterne, Astropecten scoparius Val.; einen der letzteren brachte mir das Schleppnetz in der Nähe von Yokohama aus sieben Faden Tiefe herauf, die einzige erfreuliche Ausbeute mehrerer Züge, da sonst der Inhalt nur aus zähem, hellgrauem Thonschlamm und Fragmenten von Muscheln (Tapes, Tellina etc.) bestand.

Nichtsdestoweniger muss die Bai reich an Conchylien sein, denn diese bilden einen bedeutenden Bestandtheil der Volksnahrung: Haufen leerer Muschelschalen traf ich hier, wie auf Madeira, häufig neben den Bauernhütten an, und die Märkte in Yeddo und Yokohama verschafften mir eine nicht ganz kleine Reihe interessanter Conchylienarten in zahlreichen und frischen Exemplaren. Die ansehnlichste darunter ist das Riesen-Seeohr, Haliotis gigantea Chemnitz, japanisch awabi, innen schön perlmutterglänzend, aber aussen neben der natürlichen glanzlosen Rindenschicht regelmässig noch mit einem wahren Dickicht kurzer Corallinen (filicula) und anderer kleiner Algen bewachsen. Die zahlreichste unter den Marktmuscheln dagegen war Tapes semidecussata Desh., ásari, kaum zu unterscheiden von der in den italienischen Seestädten eben so häufigen T. decussata L. sp., in vielerlei Farbenänderungen; eine andere Art von Venusmuscheln, die grössere glänzende Cytherea petechialis Lam., hamángori (famaguri bei Kämpfer), ist auf dem

Markte fast eben so zahlreich und in den Bilderbüchern noch öfter abgebildet oder mindestens leichter zu erkennen. Durch ihre Grösse fallen ferner unter den Conchylien des Marktes auf: von den Schnecken der sasai (sasaje der Encyclopädie), Turbo cornutus Gmel., und eine rothmündige Purpura, Rapana Thomasi von Crosse benannt, kaum von der chinesischen bezoar L. sp. verschieden; diese nannte man mir auf dem Markte aka-nisi, rothe Schnecke, oder auch horangai (horano-kai), welch letzterer Name nach der Encyclopädie eigentlich dem Tritonshorn, Tritonium australe Lam., angehört, wovon ich mehrere Exemplare in Yokohama erhielt, und das seiner abgebrochenen Spitze nach in der That auch hier noch zuweilen als Trompete benutzt zu werden scheint. Unter den Muscheln eine weit klaffende Lutraria, nächst verwandt der L. maxima Middendorff, zu Yokohama wagangai genannt, in der Encyclopädie recht deutlich unter dem Namen mirukiu abgebildet: die aussen kurzbehaarte Arca inflata Reeve, wegen ihres orangerothen Fusses akangai, rothe Muschel, genannt, und eine dünne, fast glatte, innen rosenrothe Herzmuschel, Cardium Japonicum Dkr., in der Encyclopädie als toringai, Vogelmuschel, dargestellt; eine massive, aussen schmutziggelbe, innen dunkelviolette Venusmuschel, Saxidomus giganteus Phil., endlich die lange, aber schmale Auster, Ostrea gigas Thunberg, der virginianischen ähnlich, kaki der Japaner. Dieser Reichthum an auffallend grossen, aber von aussen unansehnlichen, glanzlosen — ich möchte sagen — groben Conchylien ist ein Zug, den die japanische Fauna mit ihrer nördlichen Nachbarin, der kamtschadalisch-nordwestamerikanischen und überhaupt den Faunen des höheren Nordens gemein hat, während die Conchylien der subtropischen und tropischen Gegenden sich im Allgemeinen mehr durch das feinere Detail der Sculptur und Zeichnung hervorheben. Jene sind, so zu sagen, die Bären und Walfische unter den Muscheln. Gerade in dieser Hinsicht ist es auch bemerkenswerth, dass in den japanischen Läden ziemlich häufig Rotella gigantea Less. zu sehen ist, bei weitem die grösste, aber nicht die bunteste Art einer sonst tropischen Gattung, und ebenso Eburna Japonica, ein zweiter Repräsentant einer tropisch-indischen Gattung, aber mit einer filzigen dunkelbraunen Epidermis fast immer so fest überkleidet, dass man ihren Namen nicht begreifen würde, wenn man nicht ihre Gattungsverwandte aus anderen Meeren kennt. Ich vermuthe, dass beide nicht in der Bai von Yeddo, aber doch an

irgend einem Theil der japanischen Küste leben: um so mehr, als sie auch schon in der Encyclopädie und in verschiedenen Bilderbüchern dargestellt sind, die Eburna ziemlich kenntlich unter dem Namen bai, die Rotella als sungai (su-kai).

In den Strassen von Yeddo sah ich einmal eine sonst noch nie gesehene Muschel, Mactra sulcataria Desh., deren Vaterland bis jetzt unbekannt war, in ziemlicher Anzahl als Esswaare feilgeboten; man nannte sie mir baka (Narr), und in der That findet sie sich auch, doch sehr flüchtig gezeichnet, unter diesem Namen neben dem mehr bezeichnenden onokai, Axtmuschel. Vielleicht ist sie eine Eigenthümlichkeit des inneren flacheren Beckens dieser Bai. In Yokohama erhielt ich in späterer Zeit unter Anderem noch mehrere grosse Exemplare einer schwärzlichen glatten Pinna, von der bis jetzt nur erst ganz junge Exemplare als Pinna Japonica Hanley beschrieben wurden; sie heisst in den Büchern tairangi (tairaki), von meinen Fischern aber verstand ich, mit Versetzung des i, den Namen als itarangai. Die grössere Compassmuschel ist seit lange in Europa als Pecten Japonicus bekannt und scheint die umi-kami der Encyclopädie zu sein, worin sie mit einer kleinen Krabbe, Pinnoteres, als Bewohner dargestellt wird; ich sah sie hier nicht, wohl aber in einzelnen Exemplaren den grösseren gröberen Pecten Yessoënsis Jay, nächsten Verwandten der magellanischen Art, und eine andere der europäischen Jakobsmuschel sehr ähnliche (Pecten filosus Reeve?), letzterer ist wahrscheinlich der hotate-kai oder itaya-kai der Encyclopädie.

Porzellanschnecken, Cypraea, fand ich in Japan auch nur in den Läden, und zwar waren es die kleineren allbekannten Arten des indischen Oceans in schlechten abgeriebenen Exemplaren; man nannte sie ziemlich passend tamango-kai, Eierschnecken; die Encyclopädie hat zwei andere Namen: koyasungai und takarangai; unter letzterem erwähnt ihrer auch Kämpfer und bemerkt, dass sie von den Liukiuinseln gebracht und zur Verfertigung einer Schminke (?) verwandt werden.

Cephalopoden sind auf dem Markte nicht selten, wie ächte Sepien, ika, Sepiola, Onychoteuthis, Loligo, tatsi-ika, Schwertsepie, und Octopus, tako.[12]) Auch die Argonauta ist in Japan bekannt und führt in der Encyclopädie die Namen kai-tako, Schalen-Octopus, und tako-fune, Octopus-Schiff; sie ist richtig schwimmend, nicht segelnd, dargestellt, aber die beiden Namen lassen es zweifelhaft,

welche Partei die japanischen Gelehrten in dem Streit ergriffen haben, welcher vor einiger Zeit in der europäischen Wissenschaft über die Zusammengehörigkeit des lebenden Thieres und der Schale geführt wurde; jedenfalls ist es auffallend, dass Argonauta in der Encyclopädie unmittelbar auf den Einsiedlerkrebs folgt, welcher übrigens auch unter den Schalthieren steht.

Die Crustaceen des täglichen Fischmarktes sind eine in ganz Ostasien viel gesehene Schwimmkrabbe, Lupa pelagica auct., frisch von graugrüner Farbe, meist mit dem allgemeinen Namen kani bezeichnet, aber in der Encyclopädie als gasame (gadsame bei Kämpfer, kazami bei Siebold) unterschieden, eine Benennung, die ich selbst nie gehört; ferner Langusten, Palinurus Japonicus Dehaan, ise-jebi, d. h. Krebs von Ise, verhältnissmässig grosse Garneelen aus den Gattungen Penaeus und Palaemon, einfach yebi genannt, und fast eben so zahlreich ein blasser, gelbgefleckter Fangheuschreckenkrebs, Squilla oratoria Haan, für dessen Häufigkeit schon spricht, dass er einen ganz eigenen Namen im Japanischen hat: gesprochen shako, geschrieben si-ya-ko. Andere grosse Crustaceen wurden mir nur spät im Winter auf wiederholte Aufträge und, wie es scheint, aus grösserer Entfernung gebracht, so ein zweiter Palinurus, P. trigonus Haan, die weiche, doch stachlige, schon im Leben rothe Teufelskrabbe, Lithodes Kamtschatica, benkengani, von beni, roth, die seit Kämpfer berühmte Macrocheira Kaempferi Haan, tenanga-kani, langarmige Krabbe, das Männchen mit $1\frac{1}{4}$ Meter langen Armen. Die Encyclopädie nennt ihn Inselkrabbe, sima-gani, und gibt noch kenntliche Abbildungen dreier anderer indischer Gattungen, die mir aber in Japan nicht selbst vorgekommen sind: tembo-gani = Gelasimus, kabuto-gani, Helmkrabbe = Limulus, Molukkenkrebs, und takefungani, Soldatenkrabbe, auch Heikengani, nach einem mythischen Helden genannt, weil sie ein nach japanischer Anschauung schreckenerregendes Menschengesicht zeigt, = Dorippe; in der That zeigen die grimmigen Gesichter der alten japanischen Helden, wie sie in Hunderten von Bilderbüchern wiederkehren, manche Aehnlichkeit mit der Rückenzeichnung dieser Krabbe, die auf uns Europäer aber mehr den Eindruck eines lächelnden dickwangigen Chinesen macht oder, wie der alte Herbst in seiner Naturgeschichte der Krabben und Krebse sagt, »nicht undeutlich ein Fratzengesicht vorstellt, zumal wenn man die zwei hintersten Paar Füsse für einen Zwickelbart [besser Schnurrbart] annehmen will.«

Von Echinodermen sah ich auf dem Markte nur grün- und gelbfleckige noch lebende Holothurien, namako, die demnach auch frisch, nicht nur getrocknet und geräuchert in der japanischen Küche verwendet werden. Seesterne, Asteriscus pectinifer, sah ich wiederholt in den Kehrichthaufen der Bauernhäuser, aber unverletzt, nie auf dem Markt; es scheint daher nicht, dass sie gegessen werden; eben so wenig Seeigel. Von den niedrigeren Thieren kennt der Japaner, wenigstens seine Encyclopädie, nur noch Quallen, kurake, und Korallen; von ersteren bekam ich während unseres Aufenthaltes in der Bai von Yeddo keine zu sehen, obwohl der Herbst anderswo eine günstige Jahreszeit für dieselben ist. Nach Kämpfer wird eine besondere Art davon gegessen; vielleicht meint er eine Actinie; diese werden auch in Südeuropa vom gemeinen Manne gegessen. Die Koralle kennt der Japaner mehr als Schmuck- und Handelsgegenstand, und als solche, auf Tischchen oder gar in Vasen aufgestellt, bildet sie auch die Encyclopädie (unter den Mineralien) ab; sangosiyu ist entweder, wie schon Thunberg angibt, die rothe Koralle des Mittelmeeres, welche überall im Osten, wo sie nicht vorkommt, geschätzt wird, vielleicht auch deren bleichere Schwester vom nördlichen Theile des stillen Oceans: Corallium secundum M. E., oder vielleicht auch die fast eben so dunkelrothe, aber wesentlich verschiedene Distichopora coccinea Gray, welche ich mehrmals in den Kaufläden zu Yokohama sah; Thunberg erwähnt der letzteren noch besonders als Millepora sp. von der Insel Syosusima (Syodosima auf Siebold's Karte?) in der japanischen Binnensee. Die holländischen Museen besitzen noch mehrere schöne Korallen von Japan, so die einer europäischen ähnliche Dendrophyllia semiramea Haan, die grosse kelchförmige Turbinaria ovata, vermuthlich die hari der Encyclopädie, die feine Antipathes Sieboldi, die gegliederte Isis hippuris L. und die weit schlankere Isis elongata Esp.; letztere erhielt ich ebenfalls in Yokohama und finde sie nicht verschieden von der gleichnamigen Art, welche Philippi und ich früher in Neapel bekommen. In der Bai von Yeddo selbst scheint keine dieser Korallen vorzukommen.

Der berühmteste der japanischen Schmuckgegenstände aus den niederen Thierklassen ist die — ich möchte fast sagen — berüchtigte Glaskoralle. In den älteren Werken über Japan, von Kämpfer und Thunberg, so wie in der eigenen Encyclopädie finde ich nichts, was darauf zu deuten wäre; Gray in London hat sie

zuerst (1834) als Hyalonema Sieboldi in die Litteratur eingeführt. Es sind Bündel fusslanger, schwach spiralgedrehter, glasartiger Fäden, welche aus einem Schwamm hervorkommen und als Ganzes von einem Ueberzug eines rindenartigen achtarmigen Polypen besetzt sind. Gray hatte den Glasfadenbündel für die zu diesem Polypen gehörige Centralaxe, analog der hornartigen bei Gorgonia, und den Schwamm nur als Wohnplatz des Polypen betrachtet; derselben Meinung war noch Brandt in seiner ausführlicheren Bearbeitung dieser von ihm Hyalochaetiden genannten Geschöpfe. Erst Max Schultze wies nach Untersuchung der Exemplare des Leidener Museums in einer eingehenden, an mikroskopischen Untersuchungen reichen Arbeit: Die Hyalonemen, ein Beitrag zur Naturgeschichte der Spongien, Bonn 1860, 4to, mit fünf Tafeln — nach, dass die Glasfäden zum Schwamm gehören und der Polypenüberzug ein parasitischer, ihnen wesentlich fremder sei. Zu demselben Resultat war ich, ohne noch seine Arbeit zu kennen, in Japan am Ende desselben Jahres gelangt, leider auch ohne frische Exemplare untersuchen zu können (s. meine briefliche Mittheilung an Prof. Peters in den Monatsberichten der Berliner Akademie, 1861, Seite 479). Diese Glasfädenbündel waren nämlich in einigen Läden zu Yokohama mehrfach zu kaufen, öfters künstlich zusammengesetzt, in Pholadenbohrlöcher grösserer Steine eingesetzt oder einfach auf Stein festgeleimt. Man erzählte mir, dass der niederländische Consul, van Polsbroek, frische Exemplare besessen habe, und auf meine Anfrage deshalb hatte derselbe die Güte, mir brieflich mitzutheilen, dass er dieselben durch einen Japaner bekommen, den er nach Enosima bei Uraga geschickt, um Korallen und andere Meergewächse zu kaufen (Uraga liegt am Eingange der Bai von Yeddo, Enosima finde ich auf den mir zugänglichen Karten nicht, die Bezeichnung sima bedeutet Insel). Die anfängliche Hoffnung, in einem der preussischen Schiffsboote eine Expedition dorthin machen zu können, erwies sich bald als trügerisch; so blieb mir nichts übrig, als meinen getreuen japanischen Diener — der von Herrn Polsbroek verwandte Mann war damals nicht mehr dort, sondern in Nangasaki — mit möglichst fasslichen Instructionen dahin zu schicken. Derselbe schien Alles verstanden zu haben, ging, blieb einige Tage aus und kam dann zurück mit einigen dieser Glaskorallen, die allerdings der Instruction gemäss in einem Gefäss voll Meerwasser lagen. Aber im Uebrigen sahen sie ganz aus, wie die in den Läden gekauften, so dass trotz

der gegentheiligen Versicherungen des sonst redlichen Mannes der Gedanke nicht zu unterdrücken war, sie seien trocken gekauft und dann in Seewasser gelegt, nicht frisch aus dem Meere genommen. Uebrigens erlaubten einige der so erhaltenen Exemplare doch den Nachweis, dass einestheils zwischen dem Polypenüberzug und den Glasfäden öfter die Fäden von Haifischeiern, den Bündel umwickelnd, sich befinden, also die Polypen nicht mit den Glasfäden zusammen entstanden und gewachsen sind, andererseits die Glasfäden sich an ihrem unteren Ende vielfach und fein in die Masse des Schwammes vertheilen, also der Bündel nicht einfach künstlich in den Schwamm, wie in die Pholadenlöcher, hineingesteckt sein kann, sondern die Glasfäden mit und aus dem Schwamm entstanden sind. Ob die Fäden ursprünglich ganz vom Schwammgewebe umhüllt, ob sie spontan aus demselben hervorgetrieben und wie ihre Spiraldrehung entsteht, das zu erklären, fehlt es noch an den nöthigen Beobachtungen am Orte ihres Vorkommens selbst. Die Spiraldrehung erinnert an die mancher Tange, z. B. Fucus vesiculosus var. spiralis, sowie die mancher Pflanzenstengel überhaupt.[13])

8. Die Felsenküste von Nangasaki. (Insel Kiusiu.)

Die enge Bucht von Nangasaki, von hohen konischen Trachythügeln umschlossen, bildet landschaftlich einen auffallenden Gegensatz zu der weiten flachen Bai von Yeddo, und auch dem Zoologen machte sich dieser Unterschied für die Seethiere sehr geltend, viel weniger für die Landthiere.

Die obersten Meerschnecken, sowohl an den Bachmündungen, als am offenen Strande Mauern und anstehendes Gestein besetzend, den grössten Theil des Tages über Wasser, sind kleine tiefgefurchte Litorinen, dieselbe Art, wie bei Yokohama, aber auch eine flache schwarzweisse Neritina, beide sehr häufig, die Litorine in sehr verschiedener Grösse, die Neritine mehr gleichmässig. Ein wenig tiefer, in den Vertiefungen der Felsen, die zur Zeit der Ebbe über dem Niveau der See liegen, aber mit Wasser gefüllt blieben, doch noch ohne Tange sind, kriechen drei andere Meerschnecken herum, ein Trochus mit stark gezahnter Mündung aus der Gruppe Turcica Ad., eine andere glatte schwärzlichrothe Art derselben Gattung, Gruppe Oxystele, und häufiger als beide eine grobhöckerige trübgraue engmündige Purpura. In denselben Spalten findet sich oft ein ganz kleiner Mytilus, ähnlich dem europäischen M. minimus

Poli, in unsäglicher Menge, seltener eine kleine, innen bunte Patella. Keine Uferkrabbe und nicht einmal Ligien habe ich hier gesehen: der einzige Grund, den ich für ihre Abwesenheit finden kann, ist der, dass in dieser stillen tiefen Bucht, in einiger Entfernung von den menschlichen Wohnungen, wie die besuchten felsigen Uferstellen waren, fast nichts vom Meere ausgeworfen wird, also die strandreinigenden Crustaceen ihre Rechnung nicht finden. Der oberste Tang, der sich in einiger Häufigkeit zeigte, war, wie in Helgoland, der schleimige braungrüne Chondrus crispus, hier übrigens die drehrunde, weitläufig verzweigte Abart patens Turner.; Enteromorphen und kleine Florideen fanden sich stellenweise höher, doch sehr sparsam.

Aehnlich fand ich den Meeressaum an allen Stellen der Bucht, wo ich bei verschiedenen Bootsfahrten landete, und auch auf der kleinen Insel Papenberg am Eingange der Bucht; doch ist hier auch eine kleine Sandstrecke, wo die Fischer in groben Netzen eine grosse Sepioteuthis und einen kleinen, unserem Sandaal, Ammodytes, ähnlichen Fisch in Mehrzahl fingen.

Das Schleppnetz brachte mir auf dem Sande gar nichts, in den felsigen Stellen der Bucht nur einige kleine todte Conchylien: Murex, Dentalium etc. Das Interessanteste war mir eine grössere nackte Meerschnecke, Plocamophorus, von der innerhalb zweier Tage drei Exemplare mir vorkamen: eines frei schwimmend, eines im Schleppnetz und eines am Ufer ausgeworfen.

Mannichfaltiger war die Ausbeute an dem offenen, den Wogen des Oceans mehr ausgesetzten Strande von Mogi, wohin auf Veranstaltung des holländischen Consuls eine gemeinschaftliche, sehr heitere Landparthie gemacht wurde, in der That über Land, da es auf der Ostseite der langen Halbinsel liegt, von deren Westseite aus die Bucht von Nangasaki eingreift. Der Strand ist im Allgemeinen flach, voll grosser schlüpfriger Steine, an und zwischen denen sich vielerlei Meerschnecken zur Ebbezeit im Trockenen fanden; am auffallendsten war aber ein Pollicipes (Cirripede), aus weiss, grüngelb und röthlich bunt gemischt, gruppenweise in den engsten Spalten und Lücken zwischen den Steinen sitzend, so dass es oft schwer, ja unmöglich war, ihn abzulösen, da er an der Basis losgestossen werden muss, wenn man ihn ganz erhalten will; an den Spitzen anfassend, bringt man ihn nur in Trümmern von seiner Unterlage ab. Hier fanden sich nun auch Einsiedlerkrebse und

einzelne Krabben, Grapsus; die Patellen waren grösser und stärker, Alles vermuthlich in Causalzusammenhang mit dem stärkeren Wellenschlag.

Nördlich von Mogi tritt eine weisse Tuffbank an das Meer heran, an der Berührungslinie haben die Wogen mannichfaltige hübsche Nischen und Einsprünge ausgenagt, über welche oft noch wie ein Dach der unverletzte Theil der Bank sich erstreckt. Diese Nischen, namentlich die Unterseite der vorspringenden Dachparthien, sind der Lieblingsaufenthalt grosser, schwarzer, borstiger Käferschnecken, Chiton, so wie einer Miesmuschel, Septifer, und einiger Bohrmuscheln, bei Ebbe über Wasser.

Nach den Muschelhaufen zu schliessen, welche da und dort neben den Häusern sich finden, bilden auch in diesem Theile von Japan die Muscheln einen wichtigen Theil der Volksnahrung; es waren wiederum die zwei zu Yokohama so häufigen Venusmuscheln Tapes semidecussata und Cytherea petechialis, dann aber auch Austern, eine behaarte Modiola und ein Septifer. Auf dem Markte zu Nangasaki waren wiederum Turbo cornutus und Haliotis gigantea häufig, daneben auch, was ich sonst selten auf Märkten gesehen, schon aus den Schalen herausgenommene Weichtheile vieler Muschelthiere. Unter den Cephalopoden herrschte die Sepioteuthis vom Papenberg und ein grösserer Octopus vor; von Crustaceen bot der Markt keine Krabben, nur einige Langschwänze, Palinurus Japonicus und Penaeus sp. Von Fischen waren hauptsächlich Makrelen, Schollen, kleine Rochen und weiss gefleckte Haie, von Wildpret ein Hirsch, Fischottern und der Tanuki, Canis procyonoides; neu war es mir, todte Eulen, Strix fuscescens Tem., und Reiher, Ardea nycticorax L., goi-sangi, auf dem Geflügelmarkt — beide fand ich auch wirklich recht fett — und frisches Fleisch eines Walfisches, kusira, in einem Victualienladen ausgeboten zu sehen; Anklänge an die Esslust des Kamtschadalen und Grönländers, die, von Ceres verlassen, zu Fleischfressern geworden. Schon Kämpfer berichtet, dass gerade hier in dem südwestlichen Theile Japan's viel Walfische im Winter gefangen werden, bis 274 in Einem Jahre, und dass ihr Fleisch sowohl für wohlschmeckend als gesund gelte, namentlich für Leute, welche viel der Kälte und Nässe ausgesetzt sind. In der That, da das Fleisch zahmer Säugethiere und Vögel eine sehr geringe Rolle in der japanischen Küche spielt, ihre Hauptartikel aber, Fische und Reis, wenig Fett enthalten, so muss die Zufuhr

dieses fettreichen Fleisches sehr willkommen in der Oekonomie des menschlichen Körpers für die Bestreitung des Athmungsprozesses sein, der ja eng mit dem Widerstand gegen die Kälte zusammenhängt.

9. Die japanische Fauna im Ganzen.

Japan verhält sich zum Continent Ostasiens ähnlich wie Grossbritannien zu dem übrigen Europa. Wie jenes auf und an den Shetlandinseln und Hebriden die nordischen Seevögel und unterseeischen Thiere, in Cornwallis und Devonshire in Land- und Seeconchylien Arten der Mittelmeerfauna, die dem Gebiet der Nordsee ganz fehlen, aufzuweisen hat, eben so zeigt die japanische Fauna, als Ganzes betrachtet, auf den ersten Blick ein Gemisch von nordischen und subtropischen, selbst tropischen Thierformen, die Bärenrobben des Beringsmeeres neben einem Affen, ein fliegendes Eichhorn aus der sibirisch-nordamerikanischen Reihe (Sciuropterus), Pteromys momonga, neben einem solchen aus der hinterindischen Reihe, Pt. leucogenys, Haubenadler, Glanzstaare, grössere Eisvögel und die indisch-afrikanische Schnepfenform Rhynchaea neben einer Lumme, Uria, und anderen kamtschadalischen Seevögeln; unter den Süsswasserfischen Salmonen neben Cyprinodonten, unter den Seefischen Sebastes und Chirus neben Amphacanthus und Tetrodon, unter den Crustaceen Lithodes neben Palinurus, unter den Meerconchylien Mya, Lutraria und Neptunea neben Haliotis, Eburna und Rotella. Theilweise, wie in Grossbritannien, sind diese nordischen und südlichen Thierformen innerhalb des Archipels in Wirklichkeit räumlich getrennt, und nur durch die politische Einheit entsteht der Schein eines Zusammenvorkommens mit den entgegengesetzten. So sind namentlich die Insel Yesso, das nicht mehr japanische Sachalin und die nächsten Kurilen, unterworfene Barbarenländer für Japan, der eigentliche Aufenthalt vieler nordischen Thiere, die den Japanern bekannt sind und der japanischen Fauna zugezählt werden, wie der grossen Bären, der Robben, der Salmonen. Aber diese Erklärung reicht nicht für alle aus, es leben in der That auch sonst nordische und sonst tropische Formen hier neben und selbst unter einander. Die erste amerikanische Expedition traf auf den Uferfelsen bei Simoda Colonieen einer kamtschadalisch-kurilischen Lumme, Uria (Brachyrhamphus) antiqua Pall., während in der Nähe und noch nördlich davon an den Ufern der Yeddobai

in einer sonst an die mitteleuropäische erinnernden Vogelfauna noch die afrikanisch-indische Gattung der Brillenvögel, Zosterops, an Individuen reich vertreten ist. Die eben beispielsweise angeführten Seefische und Crustaceen habe ich zusammen unter gleichen Umständen in Yokohama von Fischern erhalten, und eben so lebt die subtropische Riesenhaliotis in derselben Bai von Yeddo mit der circumpolaren Mya arenaria L.; diese Berührungen und Gränzen des Vorkommens zu verfolgen, bieten, auch wenn die Arten schon dem Systematiker hinreichend bekannt, dem mehrseitigen Naturforscher noch ein weites Feld künftiger Beobachtungen und Resultate. Habitusähnlichkeit mit der europäischen Fauna tritt in allen Classen hervor, Artengemeinschaft namentlich unter den Raubsäugethieren, Raubvögeln, Wasservögeln und Fröschen; sie erklärt sich leicht aus der ununterbrochenen Verbreitung derselben über das nördliche Asien. Besondere Aehnlichkeit mit Nordamerika, im Gegensatz zum alten Continent, fällt bei den Säugethieren und Vögeln nicht auf, wohl aber bei den Reptilien durch die Artenzahl der Salamander, die Riesengrösse des einen, analog dem amerikanischen Hellbender, Menopoma, und ganz besonders in dem Vorkommen einer Eidechse, welche man bis jetzt nicht artlich von dem nordamerikanischen Eupreps (Plestiodon) quinquelineatus unterschieden hat. Wenn auch der von Prof. Peters zuerst bemerkte Unterschied in der Schuppenzahl zwischen beiden eine Trennung ermöglicht, so bleibt für den, der nicht an eine willkürliche lokale Erschaffung jeder einzelnen Art glaubt, die nahe Uebereinstimmung beider nicht weniger räthselhaft.

Die Süsswasserfische, so wie Land- und Süsswassermollusken reihen sich wesentlich denen der ostasiatischen Küstenländer an, eben so die Meerthiere beider Abtheilungen, und wie überhaupt die nördlichere ostasiatische Fauna sich der nordamerikanischen, namentlich der kalifornischen nähert, so ist dieses auch mit Japan der Fall; z. B. die grösseren japanischen Helix ebensowohl kalifornischen als mantschurischen Arten verwandt, die Gattung Philomycus mit Nordamerika und China gemeinsam, in Europa fehlend; grosse Haliotis wie in Californien und Kamtschatka. Nur ein Meerfisch, Ditrema Temminckii, ist Repräsentant einer speciell kalifornischen, in Ostasien nicht weiter bekannten Familie (Embiotocidae).

Die ersten einigermaassen zuverlässigen Nachrichten über japanische Thiere erhielt man in Europa durch den mit Recht noch

jetzt hochgeschätzten Engelbert Kämpfer, welcher Japan in den Jahren 1690—1692 besuchte, dessen Beschreibung davon aber erst 1727 (zuerst in englischer Uebersetzung) nach seinem Tode veröffentlicht wurde. Was er von Thieren anführt, scheint er hauptsächlich japanischen Quellen entnommen zu haben, da seine Angaben recht japanisch klingen und die gegebenen Abbildungen derselben denen in der oft genannten Encyclopädie gleichen; eigene Beobachtung und eine Originalabbildung finden wir aber bei dem langen Arm der Krabbe, die jetzt nach ihm den Namen Macrocheira Kaempferi führt. Kämpfer's Arbeit kann als deutscher Auszug aus den Kenntnissen der Japaner selbst in dieser Richtung gelten. Da aber eine Beschreibung in der Regel fehlt und auch durch die kleinen, wenig detaillirten Abbildungen nicht ersetzt wird, so konnte sie von den gleichzeitigen und nächstlebenden Zoologen wenig beachtet werden. Beinahe ein Jahrhundert später hatte ein Schüler von Linné, Karl Peter Thunberg, ebenfalls als Arzt in holländischen Diensten, dieselbe Gelegenheit — Aufenthalt in Desima und Hofreise 1775 und 1776 — zur zoologischen und botanischen Erforschung Japan's und gab als Linneaner in seiner Reisebeschreibung (Bd. III., 1791 erschienen) ein Verzeichniss der ihm bekannt gewordenen japanischen Thierarten aller Classen nach Linné's System, bestimmt ausgedrückt, aber sehr dürftig in manchen Abtheilungen; ziemlich viele nahm er für dieselben mit europäischen Arten, die doch in kleineren, damals noch weniger beachteten Einzelnheiten constant verschieden sind, so dass sein Verzeichniss noch weit mehr einem Stück europäischer Fauna ähnlich sieht, als die wirkliche japanische Thierwelt; einzelne Arten von Schmetterlingen, Reptilien und Fischen hat er in den Abhandlungen der Akademie zu Stockholm 1781—1793 in schwedischer Sprache beschrieben. Im ersten Viertel unseres Jahrhunderts hat ein Deutscher, Ph. Fr. v. Siebold, dieselbe Stellung als Arzt in Desima (1823 bis 1830) und den Einfluss seiner einheimischen Schüler in der Arzneiwissenschaft mit grosser Energie dazu benutzt, unter anderen Sammlungen auch naturgeschichtliche in grösserem Maassstabe als bisher zu machen, zu denen das Reichsmuseum in Leiden noch bald darauf die von Bürger ebenda gesammelten Gegenstände erhielt. Das wissenschaftliche Ergebniss derselben liegt in der bekannten Fauna Japonica vor, wovon die Wirbelthiere von Temminck und Schlegel bearbeitet, 1833—1850, die Crustaceen (fast nur Decapoden) von de Haan 1833, erschienen sind. Die übrigen

Thierclassen fehlen noch darin; aber von dem im Leidener Museum vorhandenen Material wurden mehrfach kleinere Abtheilungen von dortigen und auswärtigen Naturforschern untersucht und bekannt gemacht, so z. B. die Seesterne von Troschel, eine Abtheilung der Tagschmetterlinge von Snellen van Vollenhoven, die Landschnecken von Dr. Pfeiffer und mir, die Seefedern von Dr. Herklots.

Die Wiedereröffnung Japan's führte eine neue, mehr allseitige Phase unserer Kenntniss der japanischen Thiere herbei; jede der Expeditionen, von der ersten amerikanischen an, deren officieller Bericht (Band II., 1856) schon einige zoologische Kapitel über Vögel, Fische und Conchylien enthält, lieferte einiges Neue; Beobachtungen durch Naturforscher europäischen Standpunktes an Ort und Stelle wurden möglich, sowohl zur Controle der einheimischen Angaben, als aus Gesichtspunkten und mit Methoden (z. B. dem Schleppnetz), die der japanischen Wissenschaft noch fremd sind. Die Wirbelthiere sind in der Fauna Japonica schon so nahe der Vollständigkeit, dass verhältnissmässig nicht viel Neues hinzukam, am meisten noch bei den Fischen, deren Artenkenntniss auch der Niederländer Bleeker nach in gewohnter Weise aus Japan erhaltenen Sammlungen durch mehrere »Beiträge« in den Abhandlungen der Niederländisch-indischen Gesellschaft der Wissenschaften förderte. Für die meisten Abtheilungen der wirbellosen Thiere, namentlich diejenigen von geringerer Körpergrösse, beginnt erst durch die neueren Expeditionen unsere Kenntniss; es haben sich hierum namentlich zwei Naturforscher sehr verdient gemacht, der Amerikaner W. Stimpson, auf der zweiten amerikanischen »exploring« expedition unter Ringgold und Rodgers, für die kleineren Seethiere verschiedener Küstenplätze und Inseln, namentlich Crustaceen, Turbellarien, schalenlose Seeschnecken, Echinodermen, und der Engländer A. Adams, der auf und bei den kleinen Inseln längs der Westküste von Nippon eine reiche Anzahl neuer Meerschnecken, namentlich kleiner Pyramidelliden, hauptsächlich mit dem Schleppnetz gesammelt hat,[14]) und dem wir auch eine Reihe neuentdeckter Landschnecken von dort verdanken. Nur für die zoologische Kenntniss des Binnenlandes sind wir immer noch auf die Angaben der Japaner selbst beschränkt.

ANMERKUNGEN.

[1]) A. Adams will den japanischen Fuchs als eigene Art von dem europäischen unterscheiden wegen eines schwarzen Fleckens nahe der Schwanzwurzel. Proceedings of the zoological society 1860, pag. 195. An allen Füchsen, die ich in Japan unter die Hände bekommen, habe ich keine Abweichung in der Färbung von den europäischen Füchsen bemerkt, und finde auch jetzt noch keine bei Vergleichung des mitgebrachten, im zoologischen Museum zu Berlin aufgestellten japanischen Exemplars mit deutschen Individuen derselben Sammlung. Die Rückenseite des Schwanzes ist bei beiden mit einzelnen schwarzen Haaren untermischt, aber kein besonderer schwarzer Fleck vorhanden. Auch in der Weichheit der Haare ist kein Unterschied zu fühlen. Ich kann daher den japanischen Fuchs in keiner Weise für verschieden von dem europäischen halten.

[2]) Der von Aldrovandi sogenannte Psittacus Japonicus ist eine in Neu-Guinea lebende Art, Ps. (Charmosina) Papuensis.

[3]) Es ist dieses dasselbe Wort wie in awongaru, Grünspecht. Medhurst übersetzt es mit »grün, azurfarbig« und erwähnt der Zusammensetzungen ao-no, grünes Feld, und ao-kagane, weisses Kupfer. Diese Farbenbezeichnung scheint demnach einen ziemlich weiten Sinn zu haben und wird wohl am besten mit Grau übersetzt.

[4]) Dr. Günther, catalogue of the Batrachia salientia 1858, pag. 55, 56, unterscheidet die ostasiatischen Varietäten der gemeinen Kröte von der europäischen durch die hornige (nicht weiche) Oberfläche der Warzen und durch lebhaftere Färbung: Seiten deutlich schwarz marmorirt, Bauch schwarz gefleckt, und unter diesen wieder die japanische von der chinesischen durch zahlreiche, nahezu gleich grosse Warzen. Das erwähnte in Yeddo gefangene Exemplar stimmt in Betreff der Färbung mit dieser Beschreibung überein, zeigt aber die Warzen ohne Hornüberzug, so weich wie bei den europäischen.

[5]) Die von mir in Japan gesammelten Exemplare von Hyla arborea zeigen schwarze Flecken regelmässig an den Seiten des Rumpfes, zuweilen auch auf den Schenkeln und einzelne auf dem Rücken. Die von Polypedates waren ohne Flecken. In Spiritus sind die letztern violettblau, die erstern blassgrau geworden.

[6]) Ein anonymes, in Yokohama erhaltenes Manuscript über Thiere und Pflanzen der Provinz Fiuga (Insel Kiusiu), betitelt Buts' tsan si Noba oka, die Erzeugnisse von Noba oka, mit Angabe dortiger Provinzialnamen, gibt Abbildungen verschiedener Schlangen, theilweise kenntlich, unter wieder andern Namen:

a) mit hebi zusammengesetzt: tora-su-hebi, Tigerschlange, mit grossen, fast quadratischen Rückenflecken, sehr wahrscheinlich Tropidonotus tigrinus, und kusi-hebi, Kammschlange oder Loosschlange, Rücken weiss getüpfelt:

b) mit kutsinawa zusammengesetzt: kuro-kutsinawa, »schwarze Schlange«, rothbraun mit weissen Flecken an den Seiten, dickköpfig, und siro-kutsinawa,

weisse Schlange, dem dicken Kopf und dem grossen vordern Zahn nach der Trigonocephalus;

c) zusammengesetzt mit kasa, einem Worte, für das ich keine entsprechende Bedeutung finde, wieder eine weisse und eine schwarze wilde oder Bergart, siro-yama-kasa und kuro-yama-kasa, auch letztere nicht schwarz illuminirt, sondern hellgrau; endlich

d) kuro-madara, schwarz-bunt, oben dunkelgrau, unten mit weissen Flecken, den Umrissen nach wieder an Trigonocephalus erinnernd, vielleicht eine schwarze Abart desselben.

Es ergiebt sich hieraus, dass auch in Finga der Name hebi mehr den unschuldigen Nattern und kutsinawa wirklichen Giftschlangen gegeben wird.

[7]) Das Vorkommen der Aale in Japan ist desshalb bemerkenswerth, weil im ganzen asiatischen Russland, in einem grossen Theil Osteuropas, den Wassergebieten des schwarzen und kaspischen Meeres die Aale gänzlich fehlen. (Pallas zoographia rossoasiatica III.) Uebrigens sind auch schon Aale im nördlichen sowohl wie mittlern und südlichen China gefunden worden.

[8]) Es fällt mir auf, dass ich in Yeddo und Yokohama keine derjenigen Arten von Süsswasserfischen erhielt, welche Bleeker als in den Umgebungen von Yeddo wohnend erhalten und in den Act. soc. Indo-Neerl. VIII. 1860 beschrieben hat, im Gegentheil die meinigen theils schon in der Fauna Japonica, theils noch gar nicht beschrieben sind.

[9]) Kämpfer, Beschreibung von Japan, S. 157, nennt diesen angeblichen Flusskrebs dakma-jebi. Dieser Name ist mir weder im Munde der Japaner, noch in ihren Büchern vorgekommen. Hoffmann in der Fauna Japonica, Crustaceen pag. XIII., bezieht den wahrscheinlich identischen Namen Takuma-yebi auf Scyllarus (Ibacus) ciliatus Siebold, einen ächten Meerkrebs. Nur gerade unter den Crustaceen führt Kämpfer mehrere an, die nicht in der Encyclopädie stehen. Sein kuruma-yebi, richtiger karuma-yebi, Radgarneele, ist nach Siebold und Hoffmann ein Penaeus. — Siebold und Hoffmann geben in der Fauna Japonica, Crustaceen pag. XII—XVI., noch ein reiches Verzeichniss japanischer Krebsnamen nach andern japanischen Schriften, die mir nicht zugänglich sind. Der Flusskrebs erscheint hier als syarigani, id est, cancer reliquiarum, auffallenderweise mit gani, nicht yebi, zusammengesetzt, während sonst alle langschwänzigen Decapoden als yebi, alle kurzschwänzigen als kani bezeichnet sind. Sollte es vielleicht eine Verwechslung mit einer Binnenlandkrabbe sein, z. B. Telphusa, die in diesem Namensverzeichniss fehlt. Einige Namen der Encyclopädie finde ich in diesem Verzeichniss gar nicht wieder, andere mit etwas abweichender Orthographie; z. B. schreibt die Encyclopädie die Benennung der Lupa pelagica ganz deutlich gasame, Hoffmann und Siebold kazami.

[10]) Das einzige systematische Verzeichniss einer Reihe in Japan gesammelter Insekten, das mir bekannt wurde, ist das von Thunberg in seiner Reisebeschreibung Seite 115—117 gegebene — 96 Arten, darunter sehr viele europäische, die vielleicht nach jetzigen Anschauungen nur nahe Verwandte der europäischen sind. Jedenfalls ist der Habitus der Insektenfauna um Yokohama dem der mitteleuropäischen recht ähnlich. Die einzigen auffallend abweichenden, die ich sah, waren eine grössere Scolopendra und die grosse Belostoma. Südeuropäische Formen sind Truxalis und Mantis.

[11]) Das oben erwähnte japanische Buch über Seidenzucht ist von Hoffmann übersetzt worden unter dem Titel: Yo-san-fi-rok, l'art d'élever les vers à soie au Japon par Ouëkaki Morekani, Paris 1848. Der Verfasser bemerkt ausdrücklich, dass er sich nur mit den von Maulbeerblättern lebenden Seidenraupen beschäftigen will. Dagegen ist 1827 in Yeddo ein anderes Buch über die Zucht der Eichenseidenraupe, yama-mayu, von dem Japaner Kitasawa Sihoo erschienen und durch Hoffmanns holländische Uebersetzung in der »Tijdschrift ter bevordering van Nyverheid, 1864,« den Europäern zugänglich geworden; hieraus ergibt sich, dass diese Seidenraupe einerseits wild vorkommt auf Kiusiu und im Binnenlande von Nippon, wo an manchen Orten die Cocons in den Bergwäldern gesammelt werden, andrerseits in vielen Gegenden Japans regelrecht gezüchtet wird. Ihre Futterbäume sind Quercus serrata Thunb., dentata Thunb. und sirokasi Siebold; die Zeit des Raupenlebens ungefähr 60 Tage, mit 4 Ruheperioden (Häutungen) und sie werden theils unter Dach mit freiem Luftzutritt, theils im Freien auf den Eichbäumen selbst gezogen.

Thunberg, Konigl. Votenskabs Akademiens nya handlingar, Stockholm, II., 1781, S. 242, 243, schiebt die Bürgschaft dafür, dass die hier beschriebene und abgebildete Noctua serici wirklich der Seide producirende Schmetterling sei, wiederholt offenbar, mit etwas Misstrauen, seinem Dolmetscher zu. Guérin-Méneville hat dieselbe nun allerdings in der Revue zoologique 1862, pag. 351 beschrieben, zwar unter dem neuen Namen Bombyx (Artaxa?) Thunbergi, aber nicht nach neuen Materialien, sondern nur eine Copie der Beschreibung Thunbergs gegeben, um von Neuem auf diese verschollene Art aufmerksam zu machen. Es scheint mir demnach die Seidenproduction durch jene Noctua höchst zweifelhaft.

Bombyx yama-mai ist von Guérin, Revue 1861, pag. 191 und später beschrieben. Sie ist seitdem namentlich auch von Dr. Sace in Barcellona mit Erfolg gezüchtet worden; vergleiche dessen Berichte in Weinland's Thiergarten 1864, S. 16 und 109.

[12]) Kämpfer sagt, der tako werde nicht gegessen; ich habe ihn aber auf dem Fischmarkt in Yokohama wiederholt gesehen.

[13]) Siehe meine Bemerkungen über Hyalonema, mitgetheilt in den Monatsberichten der Berliner Akademie 1861, S. 479. Seitdem soll auch ein Hyalonema an der portugiesischen Küste gefunden worden sein, nach Barboza, Proceedings of the zoological society 1864, pag. 265, plate 122. Derselbe hat aber auffallender Weise noch die alte Anschauungsweise, dass das Ganze ein Polyp sei.

[14]) Stimpsons Arbeiten finden sich in den Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia in den Jahrgängen 1855—1863 und sind durch die Smithsonian Institution vielfach auch als Separatabdrücke verbreitet worden, diejenigen von A. Adams in den Annals and Magazine of nat. hist. 1860 und 1861, hauptsächlich aber in den Proceedings of the Linnean society, zoologische Abtheilung, Bd. VII. 1863. Auch Gould hat in den Proceedings of the Boston society of natural history, VII. 1859, eine Reihe japanischer Meerschnecken beschrieben und Dunker eine aus Nangasaki erhaltene Sammlung von Seeconchylien zu einer selbstständig erschienenen Uebersicht der japanischen Mollusken benutzt.

VIII.

CHINA.

MAERZ UND APRIL 1861.

---

1. Die Alluvialebene um Shanghai.

Vom 11.—25. März.

»So weit das Auge reicht, eine unabsehbare, reich bebaute Fläche, von Flüssen und Canälen tausendfach durchschnitten, besät mit Ortschaften und Gehöften, um welche herum sich die wenigen Baumgruppen finden, die daselbst vorkommen.« So schildert einer der Naturforscher der Novara-Expedition, G. von Frauenfeld,[1]) bündig und treffend die Umgegend von Shanghai am Wusungflusse in der Mündungsebene des Yangtsekiang. Während aber seine erste Acquisition eine Singheuschrecke war, die er (im Hochsommer) fast in jedem dritten oder vierten Laden fand, so kamen mir im ersten Frühjahr fast keine andern Insekten, als Fliegen und Blatten vor. Der Winter ist hier auf dem Kontinente weit strenger, als im meerumflossenen Japan; Nangasaki hatten wir in der schönsten weissen und rosenrothen Blüthenpracht verschiedener Prunusarten verlassen, wie sie auf den japanischen Bildern stereotyp wiederkehrt, und hier war fast einen Monat später noch keine einzige Blüthe zu sehen. Mehrere Excursionen in der Umgebung der Stadt, sowie der des weiter abwärts gelegenen Wusung machten zunächst mit den hier häufigeren Stand- oder Winter-Vögeln bekannt. Ueberall häufig ist selbstverständlich der Sperling, identisch, wie es scheint, mit unserm Feldsperling, Passer montanus L. sp. Auf den Dächern in der Stadt, sowie am Ufer der Gewässer sieht man häufig einen schwarzen staarartigen Vogel mit Kopfhaube und weissem Flügelfleck, Pastor cristatellus L. sp.; an den Bächen haust die kamtschadalisch-japanische weissflüglige Bachstelze, Motacilla lugens

Ill. = lugubris Tem., »Geldmutter« von den Chinesen genannt. Die Baum- und Bambugruppen einzelner Höfe beleben schwarzweisse und blaugraue Elstern, Pica sericea Gould und Pica cyanea Pall., so wie der drosselartige grünliche Ixos s. Pycnonotus Sinensis Gmel. sp., letzterer schaarenweise, lärmend und nicht scheu, die Elstern dagegen schon von Weitem einem Menschen mit Schiessgewehr ausweichend. Dafür wurden noch braungelbe Würger, Lanius schach L., und verschiedene Ammern erlegt, Eisvögel, Alcedo bengalensis, chinesisch tsui, und weisshalsige Raben, Corvus pectoralis Gould, Fasanen und wilde Enten gesehen. Die nähere Bestimmung der letzteren ergab der Geflügelmarkt: hier sah ich die gewöhnlichen europäischen Winterenten, Anas boschas, querquedula und crecca L., aber auch die seltenere nordische Sammtente, Melanetta fusca L. sp. Der Fasan ist Phasianus torquatus Tem., das Männchen von dem europäischen durch ein weisses Halsband und buntere hellere Färbung des Rückens unterschieden. Ferner befand sich unter dem wilden Geflügel der Wildprethändler unsere Waldschnepfe, Scolopax rusticula L., und ein ebenfalls europäischer Wasserläufer, Totanus calidris, so wie mehrere Drosseln. In Käfigen wird ziemlich häufig eine grosse dickschnäbelige Lerche mit schwarzem Halsfleck, Alauda Mongolica Pall., gehalten, wofür per Stück nicht weniger als vier Dollars gefordert wurden, so wie ein kleiner zeisigähnlicher Vogel, Chlorospiza Sinica L. sp. Die genannten Enten und Sumpfvögel sind zweifelsohne Zugvögel, der Spatz, die Elstern und der Haubenstaar Standvögel, da v. Frauenfeld dieselben auch im Sommer hier fand. Demnach würden sich die Reiher und wilden Tauben, welche der Letztere, aber nicht unsere Expedition, um Shanghai zahlreich fand, als Sommervögel ergeben, ganz in Uebereinstimmung mit ihrem Verhalten in Europa.

Hasen[2]) waren das einzige vierfüssige Wild der Gegend, wie in Venetien, und auf dem Markte reichlich vertreten: die Art ist ähnlich dem europäischen, aber kleiner, mit kürzeren Hinterfüssen.

Für Reptilien war die Jahreszeit noch zu ungünstig; ich sah im Freien keine und hörte nur in den letzten Tagen den grunzenden Ruf eines Frosches, der mich lebhaft an den des deutschen braunen Grasfrosches, Rana temporaria L., erinnerte, bei uns auch die erste aus dem Winterschlaf erwachende Art und auch in Japan wie im mittleren China zu Hause. Auf dem Markte sah ich mich vergeblich nach demselben um, sah dagegen

dort, doch nicht häufig, eine bissige Schnappschildkröte, Trionyx perocellatus Cantor, dsang genannt, und die harmlose, auf dem Rücken mit drei Längskanten versehene Emys Reevesii Gray.

Fische werden in grosser Menge zu Markt gebracht; etwa die Hälfte davon, nach Arten wie nach Individuen gerechnet, sind Cyprinoiden, darunter ein grosser Karpfen, eine kleinere Karausche, dann verschiedene unserem Ueckelei, Elritze und Ziege (Alburnus, Phoxinus und Pelecus) verwandte, doch verschiedene Arten, die meisten auch verschieden von den zahlreichen südchinesischen, welche Richardson nach den Bildern von Reeves beschrieben hat. Aus anderen Familien waren die auffallendsten ein ziemlich kleiner Wels, Pseudobagrus fulvidraco Richards., der schildkrötfleckige Ophicephalus argus Cantor, hang (nach Richardson sang yü), ein Mugil, die silberglänzende, bandförmige Coilia nasus Schleg., tong, bei Richardson fung-wi, der blassgelbe, langgestreckte Gobius ommaturus Rich. und die verwandte braune fleckige Eleotris potamophila Gthr., der silberne, schwarz getropfte Percalabrax Japonicus C. V. ru'ung, ein grösserer mattgrauer, ebenfalls gefleckter Percoid, Perca (Siniperca) chuatsi Bas., und der helle, stumpfköpfige Leimfisch, Collichthys lucidus Richards., Günther, wong genannt. Die Familie der Aale war durch einen ächten dunkelgraugrünen Aal und eine aus braun, gelb und ziegelroth bunte Muräne, die Seitenschwimmer nur durch eine spitzschwänzige Zunge, Plagusia, vertreten; Gadoiden fehlten völlig. Da mir eine zuverlässige Verständigung mit den chinesischen Fischern nicht möglich war, konnte ich nicht erfahren, welche von diesen Arten im Flusse gefangen, welche aus dem Meere heraufgebracht worden; denn dass auch ächte Meerfische hier zu Markte kommen, zeigten ein Seehahn, Trigla, und ein Seebrassen, Chrysophrys.

Der Wusungfluss ergiesst sich ungefähr 14 englische Seemeilen unterhalb Shanghai nahe dem Dorfe Wusung in den südlichen Mündungsarm des Yangtsekiang, welcher schon mehr ein Meerbusen, als ein Flussarm zu nennen ist. Bei der gewaltigen Wassermasse, die jener Strom ins Meer führt, der Niedrigkeit und den vielen natürlichen oder künstlichen Canälen des Landes, so wie der Seichtigkeit des Meeres, muss hier Süss- und Salzwasser sehr allmälich und an verschiedenen Stellen in verschiedener Weise in einander übergehen und ein reiches, aber schwierig genau zu bearbeitendes Feld interessanter Beobachtungen über das Verhältniss der Thiere

zum Salzgehalt des Wassers, etwaige Angewöhnung an denselben u. dergl. bieten. Schon die Beachtung der Färbung lässt einigermaassen auf die verschiedene Lebensart jener auf dem Markte beisammen gesehenen Fische schliessen, nach der allgemeinen Regel, dass die Thiere der herrschenden Farbe ihres Wohnortes sich anzunähern streben, um weniger gesehen zu werden. Die silberglänzenden Fische müssen in reinerem Wasser, nahe der Oberfläche leben. Der Rücken, stets dunkler, ist bei den ächten Süsswasserfischen unter denselben grünlich, bläulich oder bräunlich, so bei allen Cyprinoiden und bei Coilia, dagegen rosenroth bei den silberglänzenden Seefischen Trigla und Chrysophrys. Eine Ausnahme bildet die mehr bläuliche, nicht rothe Silberfarbe des Percalabrax, der doch ohne Zweifel ein Salzwasserfisch ist; matter glänzend, dunkler blau sind der Mugil und einige Cyprinoiden. Scharfbegränzte schwarze Flecken auf dem Rumpfe kommen bei den zwei Percoiden vor, lebhafter gefärbte Flossen namentlich bei den Cyprinoiden, scharlachroth bei einem Pelecus, dreifarbig: ziegelroth, blassgelb und schwarz, bei einem Carassius.

Eine eigenthümlich grünlich - messinggelb matt glänzende Färbung, überdeckt von dem Schwarz eines dicken, abwischbaren Schleimüberzuges, zeichnet den Wels aus, der vermuthlich gern, wie sein europäischer Bruder, in weichem, dunkelem Moorgrunde lebt; eben so der schwarzgrüne Aal, beide vermuthlich noch ächte Süsswasserfische. Auch dem Schlammgrunde, aber hellerem, und vielleicht hauptsächlich dem Brackwasser, dürften die erdfarbige Zunge, Muräne und Eleotris angehören; die blassgelbe eintönige Färbung des Gobius deutet vielleicht auf freieren Aufenthalt in dem durch den Schlamm getrübten, eben so hellgelben Wasser der Strommündung, die dunkelgrün-scheckige, mit scharfer Zeichnung und lebhaft rothen Gliederflossen des Ophicephalus vielleicht auf einen Aufenthalt zwischen Süsswasserpflanzen.

Die Trübung des Wassers durch feine Schlammtheilchen ist an der Mündung des Yangtsekiang sehr intensiv und ausgedehnter, als ich irgendwo sonst gesehen; die trübgelbe Färbung der See, nicht unpassend mit Erbsensuppe von einem der Reisegefährten verglichen, ist die erste Ankündigung der Annäherung an die chinesische Küste, lange ehe man das Land sieht, und wer seine Mündung gesehen, wird gewiss nicht mehr in Versuchung kommen, diesen Strom den blauen zu nennen, sondern eher, gleich dem

Hoangho, den gelben. Diese Trübung des Wassers spiegelt sich namentlich in zwei eigenthümlichen Fischen ab, dem grössten und kleinsten, die ich auf den hiesigen Märkten fand: dieser, Leucosoma Chinense Gray, wenig über fingerslang, glanzlos gelblichweiss, schlank, mit spitziger Schnauze, mässigen Augen und hechtartig nach hinten gerückter kurzer Rückenflosse; der andere, Polyodon gladius m., ein Bruder des Löffelstöres im Mississippi, den ich am ersten Tage meiner Anwesenheit auf chinesischem Boden zu Wusung bei einem Fischhändler fand, 1.020 Meter lang, mit einem Auge von nur drei Millimeter Durchmesser, bei einer Schnauze, welche fast ein Drittel der ganzen Körperlänge einnimmt und wahrscheinlich fein fühlend, zum Tasten im trüben Wasser bestimmt ist, der ganze Fisch bleich gefärbt, nur an den Kiemendeckeln mit zierlichen Rosetten brauner Flecken gezeichnet. Leider war es mir nicht möglich, etwas Näheres über die Lebensweise dieses Fisches zu erfahren; ich traf zwei Exemplare, das eine noch grösser, als das gemessene, bei einem Fischhändler in einer der Strassen von Wusung und fand ihn als hwae oder tsin in einer chinesischen Encyclopädie, welche mir Herr Bridgeman in Shanghai zeigte, leidlich abgebildet, nur mit zu langer Rückenflosse, dargestellt als tsin-tsue, woraus er auch, wie schon (S. 119) erwähnt, in die japanische Encyclopädie übergegangen ist. Nach Basilewsky, der längere Zeit in Peking zugebracht, lebt er ausser im Yangtsekiang auch in dem Hoangho und selbst in der Mantschurei.[3])

Krabben fand ich dreierlei auf dem Markte von Shanghai, eine grössere olivengelbe mit gezahnten Seitenrändern und Haarbüscheln an der Basis der Scheeren, Eriocheir, die kleinere, auch vierseitige Helice tridens Haan und die auf allen ostasiatischen Märkten häufige Lupa pelagica auct., letztere hier selten und meistens ihrer Füsse beraubt, ein Zeichen, dass sie weit her, von der See gebracht wird; die zwei ersteren dagegen finden sich häufig im süssen Wasser der Umgegend, namentlich in stillen, etwas tieferen Pfützen und Tümpeln, doch sind auch von ihnen auf dem Markte Exemplare mit beiden Scheeren und allen acht Füssen nicht häufig, da sie, in Mehrzahl zusammengesperrt, wie alle Krabben, sie sich gegenseitig abkneipen. Eine kleinere Krabbe, Ocypode, nur erbsengross, daher nicht zu Markte gebracht, treibt sich auf den Schlammufern der Canäle und Flüsse umher, welche zur Ebbezeit durch ihre zahlreichen Löcher ein siebartiges Ansehen darbieten.

Von langschwänzigen Krebsen sind verschiedene mittelgrosse und kleine Garneelen, meist zur Gattung Palaemon gehörig, häufig auf dem Markte: ich hörte sie hier ho nennen (Wells Williams schreibt ha), und es scheinen Süss- oder Brackwasserbewohner zu sein. Aechte Krebse, Hummer, Palinurus oder Scyllarus, sah ich hier nie; sie sind alle Bewohner steinigen Grundes, und Steine fehlen hier.

Mollusken. Es ist charakteristisch für die chinesische Tiefebene und wiederholt sich in jeder anderen, z. B. um Berlin und in Venetien, dass die Süsswasserschnecken weit zahlreicher und weit leichter zu finden sind, als Landschnecken. Hierzu trägt hier noch der Umstand bei, dass aus den vermuthlich leicht verschlammenden Canälen der Morast regelmässig ausgeschöpft und auf die Felder ausgebreitet wird; nach längerem Trockenliegen heben sich dann die verbleichten Schnecken- oder Muschelschalen weiss vom graubraunen Grunde ab und verlocken immer wieder zum Aufsammeln. Ist das Auge einmal darauf gerichtet, so findet es auch bald Exemplare, deren Farbe besser erhalten ist. Die bei weitem häufigste unter den Conchylien, welche ich so in der Umgebung von Shanghai und Wusung fand, ist eine hochgewundene, hellgrünbraune, kantige Paludina, P. angularis Müll. sp.,[1]) di-lo, Grundschnecke genannt; dann folgt die grosse herzförmige glänzende Cyrena fluminea Müll. sp., he-ka; selten ist ein Unio mit zickzackartig gestreiften Wirbeln und eine Anodonta, beide mir als ga-li genannt. Ganz fruchtlos fand ich zu dieser Jahreszeit das Suchen am Boden der Baumgruppen und an den die Särge mehr oder weniger bedeckenden Rasenhügeln, dem einzigen, was die Einförmigkeit der Felder unterbricht. Nur die künstlichen Felsen des Theegartens in der Stadt selbst boten mir einige Landschnecken, so die grössere kugelige Helix ravida Bens. und die braune dicklippige Clausilia Shanghaiensis Pfr. In der That wüsste ich keine andere Stelle in dem von mir gesehenen Theile dieser Gegend, der für eine Clausilie passend wäre.

Die genannten Paludinen und Cyrenen werden auch in den Esswaarenläden der Strassen verkauft, letztere meist ohne Schale. Bei den Fischhändlern findet man oft Körbe voll einer fingerslangen Muschel, Novaculina, ähnlich N. constricta Bens., dsing-dsu, deren bleichgrünlichweisse Farbe meist von einer dunkeln Schlammhülle ganz verdeckt ist, beide den Aufenthalt im Schlammboden verrathend. Andere Conchylien werden zu verschiedenen Bedürfnissen des Haus-

haltes verwandt, und ich sah hier derartige Anwendungen mehr als irgendwo anders; so dient eine halbe Schale von Barbala plicata (Dipsas auct.) regelmässig den Verkäufern von Hülsenfrüchten und Mehl zugleich zum Schöpfen und ungefähren Messen ihrer Waare. In Wusung sah ich Scheiben von Laternen und Fenstern aus den durchscheinenden weissen Schalen der Placuna placenta L. sp. zusammengesetzt und in Shanghai selbst einen Arbeiter damit beschäftigt, solche in quadratische Stücke zu schneiden. Bei Gassentrödlern findet man öfters Schalenhälften von Pecten Japonicus durch einen Stiel aus Bambu zu einem Löffel umgewandelt, ferner Fusus colosseus Lam. mit abgebrochener Spitze als Trompete, wie anderswo die Tritonien; endlich nicht selten, doch immer unverarbeitet, die japanische Haliotis gigantea.

Echinodermen als ächte Meerthiere sind hier gar nicht zu finden, abgesehen von den als Trepang berühmten Holothurien, die aus dem indischen Archipel eingeführt werden.

Hausthiere. Der Büffel, chinesisch shwui niu, Wasserochse, ersetzt in der Umgebung Shanghai's durchaus das Rindvieh und dient hauptsächlich als Zugthier; Milch trinken die Chinesen nicht. Pferde, ma, wie im Japanischen, sieht man hier selten, hauptsächlich nur bei militairischen Aufzügen; sie sind klein, mit kurzem geradem Halse und meist von brauner Farbe. Port-chaisen und Tragsessel ersetzen in den engen, menschenreichen Strassen der Stadt unsere Equipagen und Droschken. Schafe sah ich nur bei einem Schiffsvictualienhändler, sie waren alle auffallend hochbeinig und grobwollig; Ziegen, yang, sind etwas häufiger, namentlich wurden einige schöne feinhaarige weisse Böcke im Vorhofe eines Tempels gehalten; bei allen, die ich sah, sind die Hörner an ihrer Basis sehr breit und flach, erheben sich nur wenig und neigen sich von vorn herein stark nach hinten, Capra hircus depressa L. Hunde, kiuen, auch kau, nach ihrer Stimme benannt, sind in der Stadt selbst nicht häufig, aber in den Vorstädten und auf dem Lande um jedes Gehöft zu finden; alle haben aufrechte Ohren, eine spitze Schnauze und den Schwanz nur wenig gekrümmt; die meisten sind gelblichbraun, unten weiss; einige auch schwarz. Es sind, wie im Orient überhaupt, nur Strassen- und Hofhunde; von Schoosshunden sah und hörte ich in China nichts, aber eben so wenig von Hunden als Mast- und Schlachtvieh. Katzen, mau, sind häufig in der Stadt, die meisten scheckig, einzelne auch grau mit dunkleren Streifen.

ähnlich unserer wilden Katze: sie haben meist einen kurzen Schwanz, doch war er bei keiner, die ich sah, so verkrümmt und verkrüppelt, wie bei den japanischen.

Hühner, ki, Gänse, ngo, und Enten, yah, sind häufig auf den Geflügelmärkten: erstere gleichen durch ihre hohen Beine mehr oder weniger den cochinchinesischen. Die zahmen Enten schienen mir alle eher grösser und langhalsiger, als die unsrigen; in der Färbung sind sie eben so verschieden, wie bei uns. Die Gänse sind aber nicht die europäische Art, sondern die an ihrer Stimme und an dem Schnabelhöcker leicht zu erkennende Trompetergans, Anser cygnoides L. sp., welche also mit Recht von Manchen chinesische Gans genannt wird, bald in ihrer eigenthümlichen braunen Färbung, wie sie in Europa zuweilen mit Schwänen als Luxusvogel gehalten wird, bald weiss.[5])

2. Tamsui auf Formosa.

3. April 1861.

Durch das freundliche Entgegenkommen unseres Capitains wurde es während der Fahrt der Fregatte Thetis von Shanghai nach Hongkong möglich, für einige Stunden die Insel Formosa zu betreten, welche damals bis auf das altberühmte »formosanische Teufelchen«, Manis pentadactyla L., zoologisch völlig terra incognita war, aber seitdem durch die eifrigen Forschungen des englischen Consuls Swinhoe in Betreff der Wirbelthiere zu einem der bestgekannten Theile des chinesischen Reiches geworden ist.[6]) Die Thetis hielt Angesichts der Mündung des Tamsuiflusses, westlich von der Nordspitze der Insel, und im Laufe des Vormittags brachten uns die Boote an's Land, mit der Weisung, Nachmittags um 3 Uhr wieder zurückzukommen. Wir fanden ein kleines Städtchen, die Häuser aus Backsteinen gebaut, mit flachen Dächern, bewohnt von Chinesen sammt deren gewöhnlichsten Hausthieren: Büffeln, Hunden und Enten. Im Hintergrunde nach Nordosten erhoben sich höhere, theils bewaldete, öfter kahle Berge. Die uns zugängliche Küstengegend selbst bot ein welliges Terrain, voll kleiner Wasserläufe, die zur Bewässerung der zahlreichen Reisfelder dienen, die Anhöhen dazwischen ziemlich kahl und steinig, einzelne Strecken durch Hecken einer cactusförmigen Euphorbie abgegränzt. Von wilden vierfüssigen Thieren war nichts zu sehen; häufig zeigte sich dagegen auf den

Hügeln ein lerchenähnlicher Vogel, Anthus cervinus Pall. sp., einzelne Exemplare mit eintönig graurother, andere mit schwarzgefleckter Brust. Während dieser »Pieper« singend wie eine Lerche in die Höhe stieg, zog ein grösserer schwarzer Vogel mit leierförmigem Gabelschwanz durch seine komischen Schwenkungen und Burzelbäume in der Luft die Aufmerksamkeit auf sich, es war ein Dicrurus (Edolius Cuv.), eine wesentlich indisch-afrikanische Gattung. Unmittelbar nach dem Landen war von einem der Cadetten, Herrn von Rabenau, ein Silberreiher geschossen worden, mit schönen Schmuckfedern am Hinterhaupt und Hinterrücken, Schnabel und Beine schwarz, Zehen und Zügel grünlich-gelb (Ardea garzetta L.?).

Eidechsen waren trotz des intensiven Sonnenscheins nicht zu erblicken: dagegen ertönte lautes Froschgequak aus den Pfützen, und die Urheber desselben stellten sich bald als die von China bis zu den Philippinen verbreitete Rana vittigera Wiegm. heraus. Eben so waren die Landschnecken sparsam — ich sah nur wenige schlecht erhaltene Exemplare zweier Helixarten, die eine nächst verwandt der chinesischen H. ravida Bens., die andere der H. elegantissima Pfr. von den Liukiuinseln, — um so häufiger aber wiederum Süsswasserconchylien, wie überall, wo Reisfelder sind, so eine Anodonta, die von den Einwohnern gegessen wird, eine grosse Paludina, ähnlich der Sinensis, ein mittelgrosser Limnaeus, unserem ovatus ähnlich, und eine kleine Stenothyra. Land-Amphipeden kommen auch hier vor.

Der Strand wird theils durch feinen Sand, theils durch Stein — vorherrschend Granit — gebildet: an letzterem sitzen kleine dunkle moosähnliche Algen: Acrocarpus pusillus Kg. und Caulacanthus fastigiatus Kg., nebst gerippten Meereicheln; in einzelnen Vertiefungen dazwischen finden sich auch schon etwas längere rothe Algen, wie Grateloupia filiformis und Sphaerococcus confervoides, ferner die überall häufigen blatt- und fadenförmigen Ulvaceen (Phycoseris und Enteromorpha): zwischen diesen Algen traf ich kleine Amphipoden, Gammarus, zwischen den Steinen noch im Trockenen Ligia nicht selten.

Der Sandboden zeigt zahlreiche cylindrische Löcher, über einen Zoll tief, und eben so zahlreiche kleine Krabben, welche bei Annäherung des Menschen rasch einem solchen Loche zueilen; dieselben sind hellgrau und grünlich marmorirt, so dass sie auf geringe Entfernung ein ähnlich punctirtes Ansehen bieten, wie der

Sand selbst, und gehören zur Gattung Cleistostoma Haan. Grössere Strandkrabben, Ocypode, sah ich nur einzelne todte, von den Wellen angespült. Eben so finden sich einzelne Muschelschalen am Strande zerstreut ausgeworfen, viel mehr aber in grossen Haufen zusammen in nächster Nähe der Häuser, welche zugleich zeigen, was draussen an den mir unerreichbaren Steinen lebt, die den Andrang der Wellen von der Einfahrt abwehren, und was die Chinesen zu speisen pflegen: es waren dreierlei Trochoideen aus den Gruppen Lunella, Labio und Omphalius, minder häufig eine knotige Purpura, drei Arten von Nerita und ein gekörntes Cerithium. Zweischalige Muscheln sind selten: ich sah nur drei Arten aus der Familie der Venusmuscheln, worunter Cytherea castanea Lam., endlich eine grössere faltige Auster, deren einzelne Schalen weit in's Land hinein zerstreut liegen.

3. Hongkong.

9.—14. und 19.—20. April 1861.

Der Anblick dieser Insel ist ähnlich dem von Madera, die Stadt zeigt dem Ankommenden zunächst elegante, europäisch aussehende Strassen, weiterhin schmutzige chinesische Gassen; sie steigt amphitheatralisch an der steilen Lehne plutonischer Berge an, welche hauptsächlich aus verwittertem Porphyr bestehen und nach unten zu kahl und öde erscheinen, weiter oben aber, unter und an grossen Steinblöcken in kleinen Thalrissen mehr bleibende Feuchtigkeit und damit reicheres organisches Leben bieten, namentlich ist ein Lycopodium und eine Selaginella häufig; von grösseren Landschnecken fand ich Cyclophorus exaltatus Pfr. und die flache, vielgewundene Helix pulvinaris Gould.

Wirft man von dem Gipfel mit der Flaggenstange einen Blick nach dem Innern, so erblickt man in überraschender Nähe die Südküste der Insel und die zwischen liegenden Berge oder Hügel, mit inbegriffen den höchsten der Insel, Victoriapik, 1825 englische Fuss hoch, nicht viel belebter, als der Nordabhang. Ein Dytiscus von mittlerer Grösse in einer Wasserpfütze und zahlreiche grosse, laut schwirrende Heuschrecken (Acridien) neben wenigen, nicht erreichbaren Vögeln war Alles, was ich auf einer Fusswanderung nach Aberdeen sah, obwohl der Rückweg theilweise durch ein vegetationsreiches und bebautes Thal führte. [7])

In den Strassen der Stadt selbst werden Süsswasserfische (Cyprinoiden) verkauft, die aber meist von Kanton herunter zu Schiffe kommen; am Fusse von Mauern und am Rande der Wege lebt die kosmopolitische Helix similaris Fer. in Gesellschaft einzelner Julus und Porcellio. Die zwei unvermeidlichen Stadtvögel Ostasiens fehlen auch hier nicht, eine unserer Rauchschwalbe höchst ähnliche Hirundo und ein unserem Feldspatzen höchst ähnlicher Passer.

Die Strandbewohner fand ich an Zahl der Arten und Individuen reicher, als Frauenfeld's negative Schilderung l. c. andeutet. Das Happy-valley an der Stadt ist durch eine noch nicht völlig ausgetrocknete Schlammstrecke mit der See verbunden, die zahlreichen chinesischen Booten zu bleibendem Aufenthalt dient; hier fand ich während der Ebbe junge Mädchen beschäftigt, die umherliegenden zahlreichen Enteromorphen zu Tschau-tschau (Essen) zu sammeln, und dicht dabei sah ich viele Tausende von kleinen Brackwasser-Cerithien wie umhergesät auf dem Schlamme liegen; Aehnliches sah ich vorher schon dicht vor den Häusern der Stadt. Da bekanntlich die ärmere Klasse der Chinesen zum grösseren Theile von derartig frei gebotenen Geschenken der Natur lebt und diese so ganz ohne weitere Mühe zu erreichen waren, kein Grund bekannt ist, warum sie nicht jeden Tag aufgesammelt werden sollten, so ist diese zahllose Menge essbarer Gegenstände dicht neben einer so zahlreichen Einwohnerschaft in der That einer der schlagendsten Beweise unerschöpflicher Fruchtbarkeit.

Weiterhin folgt eine Sandstrecke, wo bei Ebbe viele Männer und Weiber beschäftigt sind, lebende Muscheln zu sammeln und dabei oft bis an die Waden im Sand und Wasser waten; es ist hauptsächlich eine Venusmuschel, Venus (Anomalocardia) squamosa L., zuweilen schön blau angehaucht, welche Färbung aber an todten Exemplaren bald verschwindet.

Mehr Mannichfaltigkeit bieten die Steine und grösseren Steinblöcke des Strandes westlich von der Stadt und noch mehr solche an der Südküste, nahe bei Aberdeen. Bei beiden sind es grössere Chthamalusarten, Litorinen und Neriten, welche die oberste Gruppe der Meerbewohner bilden, nebst einzelnen Krabben (Grapsus) und kleinen schwarzrothen Algen; dazwischen auch ein Trochus aus der Gruppe Monodonta und eine ricinulaähnliche Purpura. Endlich bildet am erstgenannten Ort den äussersten Vorposten der Meerthiere eine sehr kleine, flach trochusförmige, erbsengelbe Schnecke,

die gesellig in den Ritzen und Vertiefungen der grösseren Steinblöcke sitzt (Risella).

Die schlammigen Stellen, in welche die Bucht von Aberdeen landeinwärts endigt, sind bevölkert von Cerithium sulcatum, einer Krabbe, die sich bei Annäherung eines Feindes in ihre cylindrischen Löcher zurückzieht, und von einem kleinen Fisch, Periophthalmus? der ausserhalb des Wassers, auf die Brustflossen gestützt, mit erhobenem Kopf zu ruhen pflegt und mit seinen hochgestellten Augen gut Wache hält, denn es gelang mir nie, ihn zu erhaschen; stets plätscherte er mit raschen Sprüngen durch Schlagen des Schwanzes davon, und meist war dieses Springen mir das erste Zeichen seiner Anwesenheit. Ein gelbbuschiger Silberreiher, der behaglich im Schlamm herumwatet, und eine Silbermöve waren die einzigen Wasservögel, die ich hier an der Südseite der Insel sah; an der Nordseite sah ich gar keine.

Dass auch an grösseren Meerschnecken in der Tiefe kein Mangel ist, zeigt der grosse Fusus colosseus Lam., den ich lebend auf dem Victualienmarkt von Aberdeen traf.

4. Kanton.

15.—18. April 1861.

Hauptstadt der gleichnamigen Provinz (Kwantung), an der Südwestecke von China, ist rings von Niederungen, Reisfeldern und Flussarmen umgeben, in denen nur Paludina Sinensis Gray und Cyrena fluminea Müll. leben. Nur nördlich erhebt sich eine Hügelgruppe, die weissen Wolkenberge, pak-wan-schan, grösstentheils kahl, mit zahlreichen Mandarinengräbern und Tempeln geschmückt; die sparsamen Gebüsche daselbst beherbergen ein paar Landschnecken, wie Cyclophorus punctatus Gratel., die eigenthümliche linksgewundene Helix cicatricosa Müll., früher für westafrikanisch gehalten, und die kleine kosmopolitische H. similaris. Bunte Ritterschmetterlinge und grosse Heuschrecken bestätigen den Tropencharakter der Gegend. In den reichen und kunstvollen Gärten südlich der Stadt sah ich mich fast ganz vergeblich nach Schnecken um, nur eine H. similaris, wenige Cyrenen und die schlankere Paludina angularis, todt und verkalkt, waren zu sehen.

Mehr Beute kann der Zoologe auf den Strassen selbst machen, wo Fische, kleine Krebse (Palaemon) und Muscheln häufig feil-

geboten werden, von letzteren namentlich Cyrenen und eine stark knotige Arca, wie deren ähnliche oder gleiche von Singapore bis Japan häufig sind.

Die Fische sind etwa zur Hälfte Cyprinoiden, die anderen Aale, Gobius u. a.; namentlich fällt ein nicht seltener, kleiner, wurmförmiger Fisch, Amblyopus, durch die lebhaft violettrothe Farbe und den stumpfen Kopf auf. Ein längerer Aufenthalt hat Herrn John Reeves ermöglicht, eine grosse Reihe von Abbildungen von Fischen anfertigen zu lassen, welche in Kanton zu Markte kommen, See- und Flussfische, deren Bestimmung durch Richardson im Jahrgang 1845 der Reports of the British association for the advancement of science sich findet, vermischt mit den sparsamen früheren Nachrichten über chinesische Fische überhaupt.

In den Häusern findet sich häufig eine grosse haarige Spinne, den amerikanischen Vogelspinnen nicht unähnlich, wenn auch an Grösse nicht gleich, und zuweilen selbst Schlangen, schwarz und weiss geringelt, Bungarus, von den Chinesen mit Recht sehr gefürchtet. Auch Gecko's und grosse Scolopendern scheinen im südlichen China in den Häusern zu leben, von Scorpionen dagegen habe ich während meines Aufenthaltes nichts gesehen und gehört; damit soll nicht gesagt sein, dass gar keine Scorpione vorkommen. Im Gegentheil scheinen diese im südlichen China, nördlich bis zum Yangtse-kiang, vorzukommen, wie auch eine Notiz der japanischen Encyclopädie (vergl. oben S. 136) andeutet.

Der Fluss, an welchem Kanton liegt, heisst Tschu-kiang, Perlfluss; ich konnte nicht erfahren, ob Flussperlmuscheln sich in ihm finden, kann aber auch nicht annehmen, dass er von der Klarheit des Wassers den Namen hat, denn ich fand ihn so gelb, wie die anderen chinesischen Flüsse, und hörte, dass er diese Färbung zu jeder Jahreszeit habe. Williams bemerkt übrigens, dass er zwei bis drei Arten Süsswasser-Mytilus enthalte (The middle kingdom p. 271), ob Anodonten?

Hier in Kanton (und jetzt auch in Hongkong) ist es, wo man die fertigen Sammlungen chinesischer Insekten und Conchylien zu kaufen bekommt, die in Europa seit längerer Zeit bekannt sind; sie scheinen wirklich in Südchina einheimische Thiere zu enthalten. Zwischen den Insekten fehlt nie das Seepferdchen, Hippocampus; von den Conchylien sind bemerkenswerth Ovula volva L. sp., die

ächte Weberspule, Oniscia cancellata und Cancellaria elegans Sow., sowie Soletellina Chinensis Mörck.

5. Makao,

21.—23. April 1861,

erste europäische Niederlassung in China, auf einer kleinen Halbinsel von Granit- und Syenithügeln, auf beiden Seiten vom Meere bespült und nur durch eine flache Landenge nach Osten mit der grössten Insel des Kantonflussdeltas (Makao-Insel) zusammenhängend.

Die Höhen sind kahl und sonnig, von portugiesischen Forts, einem Kloster oder verwitternden Steinblöcken gekrönt, von wenigen Vögeln (den oft genannten Schwalben und Spatzen), grossen Heuschrecken und sammetschwarzen Ritterschmetterlingen belebt. Schlangen sah ich hier keine, von Eidechsen nur einen bissigen, blassgrünen, gelbköpfigen Calotes am Boden, der übrigens kaum so rasch wie unsere Eidechsen läuft; von Landschnecken ist auf der ganzen Halbinsel die Eine Helix similaris überall vorhanden, dieselbe, die auch in Rio und im tropischen Afrika lebt, vielleicht eingeschleppt; sie zeigt dieselben Farbenänderungen, mit und ohne Band, die Hauptfarbe meist gelblichweiss, selten röthlich, wie unsere Helix fruticum. Im westlichen syenitischen Theil kommt eine zweite, mehr kugelige Helix vor. Die einzige vegetationsreiche Stelle ist der bekannte Garten Pereira's mit Camoëns' Denkmal, aber auch dort fand ich keine andere Landschnecke, als H. similaris.

Die wenigen Niederungen sind ganz durch die Stadt und ein paar Dörfer ausgefüllt. Reisfelder finden sich nur jenseits der Landzunge, natürlich wieder mit der unvermeidlichen Paludina Sinensis und diesesmal voll Froschgequak; die Frösche, welche ich sah und fing, waren aber die nächsten Brüder unseres grünen Wasserfrosches, Rana esculenta L.[*])

Der Strand wird an der dem Lande zugewendeten Seite, nicht weit von der Landzunge, von Sumpfboden gebildet; carexähnliche Gewächse mit dreikantigem gegliederten Halme, jetzt nicht blühend, wachsen unmittelbar auf dem von Salzwasser durchfeuchteten Boden, und zwischen ihnen kriecht eine über haselnussgrosse Bulla (Haminea) umher, deren schwarze, rothverbrämte Färbung der Weichtheile (in und ausser der Schale) an die ähnliche Färbung der grossen Vitrina Madera's erinnert; ebenda ist auch eine kleine blassgelbe Assiminea,

unmittelbar auf dem Schlamm kriechend, häufig. Springende Fische, gleich denen von Hongkong, finden sich an offeneren, pflanzenleeren Stellen, die mit Steinen untermischt sind. Die Sandstrecken an der Meerseite der Halbinsel bieten nur ausgeworfene todte Muscheln und Tange, von ersteren namentlich solche aus der Gattung Arca, von letzteren Sargassen. Stellenweise wird aber der Strand von grossen herabgestürzten Steinblöcken unterbrochen, und man ist sicher, an diesen Litorinen, namentlich L. scabra, L. melanostoma u. a., zu finden: L. melanostoma ist hier häufig und findet sich an allen Steinen rings um die Halbinsel und stellenweise sogar an Grashalmen; etwas tiefer sitzt eine Nerita. Strandkrabben fehlen auch hier nicht, sind aber so flüchtig als anderwärts.

Die häufigsten Fische, welche ich sah, sind ein Caranx, der allmorgendlich frisch in grosser Anzahl in Fischerbooten an Land gebracht wurde, und ein grosser Trichurus, den man an der Sonne trocknet, wie auch Chrysophrysarten u. a. Von den Fischern bekommt man ferner noch Ostracion, Halieutaea stellata u. a., von Muscheln Persona clathrata, Pecten pleuronectes, eine Lutraria aus der Gruppe Zenatia Gray u. a.

6. Ueber die Thierkunde der Chinesen und unsere Kenntniss chinesischer Thiere.

Das Reich der Mitte beansprucht, das älteste Kulturland der Erde zu sein, und in der That finden sich auch, achtungswerthen Angaben zufolge, schon in früherer Zeit, als in unserem Europa, Beschreibungen und Abbildungen von zahlreichen Thieren, zwar nicht in eigenen Specialwerken, sondern nur in vielbändigen Encyclopädieen, z. B. in Ur ya tsiuen tu, bildliches Wörterbuch, und Sau tsai tu hwui, bildliche Encyclopädie, die ich in Shanghai bei Herrn Bridgeman (leider nur zu flüchtig) durchzusehen Gelegenheit hatte. Eine fleissige Durchforschung dieser Werke und vielleicht noch mehr eine solche der zahlreichen Stadt- oder Provinz-Monographieen dürfte manche interessante Thatsache in Betreff zeitlicher und räumlicher Verbreitung der Thiere ergeben; dazu gehört aber eben so eine fertige Kenntniss der schwierigen Schrift, als eine gewisse Bekanntschaft mit dem zoologischen System überhaupt und der Thierwelt China's insbesondere, um in Abbildung und Beschreibung die wesentlichen Charaktere herauszufinden und

daraus wenigstens die Gattungen bestimmen zu können; ferner eine gewisse Nüchternheit des Urtheils, um die natürliche Grundlage aus den wunderbar klingenden Berichten herauszuklauben: denn dass es an solchen nicht mangeln wird, zeigen die zahlreichen einfüssigen, vielköpfigen und sonstwie verzerrten Figuren, welche ganz harmlos zwischen besseren, kenntlich gezeichneten Abbildungen vorkommen. Die Chinesen haben alle ihnen bekannte Thiere in vier Classen, vermuthlich nach den vier Ecken der Welt, gebracht und geben jeder dieser Thierclassen, die nach der Körperbedeckung bestimmt sind, einen König: den nackten Thieren den Menschen selbst, dessen Existenz und Uebermacht allerdings nicht zu bezweifeln ist, dagegen den Haarthieren das Einhorn, ki-lin, wohl unterschieden vom Nashorn, si, den Federthieren oder Vögeln eine Art Phönix, fung hwang, den Schalthieren eine grosse Schildkröte mit Hundekopf und Haarschwanz, kwei, den beschuppten Thieren endlich den Drachen, ling, eine wirklich fabelhaft abentheuerliche Gestalt mit Schlangenleib und Adlerkrallen.

In dem Vogelkönig wollen Einige den Argusfasan, Argus giganteus Tem., finden, der auf Malakka, Sumatra und Borneo lebt, aber die chinesischen Figuren zeigen keine besondere Zeichnung der Flügel, dagegen eine regelmässige Abstufung der Länge der Schwanzfedern, deren feine Zerzaserung an die ähnlich geformten Anhängsel der anderen Thierkönige erinnern, und so bin ich geneigt, alle für rein eingebildet, für die Thier-Ideale des chinesischen Geschmacks zu halten. Drachen und Einhorn spielen bekanntlich auch eine Rolle in den dunkleren Epochen der europäischen Bildung, die zwischen der Blüthe des Alterthums und der Neuzeit liegen, die Beschreibungen des Phönix, welche uns Herodot, Plinius und später der Kirchenvater Lactantius gegeben haben, passen ziemlich auf einen chinesischen Vogel, den Goldfasan. Dieses deutet auf einen alten Verkehr zwischen Occident und China, eben so wie die Bekanntschaft mit dem Löwen,[9]) von dem man in China häufig Abbildungen und Schnitzereien sieht, letztere z. B. in Shanghai fast an jedem Pfosten der Kaufläden, freilich hinreichend entstellt, um zu zeigen, dass die Künstler nie einen lebenden gesehen, in vollständigem Gegensatz zum Tiger: im ganzen Bereiche des chinesischen Reiches lebt unseres Wissens kein Löwe, wohl aber überall der Tiger, hu, wo er nicht durch die Dichtigkeit der menschlichen Bevölkerung verdrängt ist: er spielt dieselbe Rolle in der Anschauung der Chinesen, wie der Löwe in

der unsrigen: tapfere Soldaten werden mit Tigern verglichen, die Schauspieler, welche Offiziere und Generale vorstellen, bemalen ihr Gesicht mit schwarzen Linien, die denen des Tigergesichtes gleichen, und »den Tiger bei den Barthaaren fassen« ist sprüchwörtliche Bezeichnung eines muthigen Mannes.

Voreilige Schlüsse aus unvollständigen Beobachtungen haben auch bei den Chinesen zu einer Reihe naturhistorischer Fabeln geführt, z. B. über Verwandlung von einem Thier in ein anderes, Feldmäuse in Wachteln u. s. f., wie ganz ähnliche bei Plinius, selbst Aristoteles u. A. sich finden. Solche Vorurtheile sind auch in Europa noch nicht erloschen, aber doch mehr und mehr auf die Ungebildeten beschränkt: in China aber hat die allgemeine Achtung der Tradition sie auch bei den Gebildeten noch in voller Geltung erhalten, und sie erscheinen in der Litteratur oft als etwas längst Ausgemachtes, Allbekanntes, ohne Spur eines Zweifels, aber auch ohne neue Begründung, ein Merkmal wissenschaftlichen Stillstandes.[10])

Dagegen könnte es scheinen, als ob die Chinesen in Betreff der allgemein verständlichen volksthümlichen Bezeichnungen der Thiere wissenschaftlicher als wir Europäer wären. Da nämlich das Wesen der chinesischen Schrift für jeden einzelnen Begriff, d. h. einfaches Nomen oder Verbum, ein besonderes Zeichen verlangt, aber eine grosse Anzahl unabhängiger Zeichen schwerer im Gedächtniss zu behalten ist, als gleich viele Zusammensetzungen aus einer geringen Anzahl einzelner Zeichen (Buchstaben), so musste die chinesische Sprache früher und allgemeiner als die europäischen das Hülfsmittel einer Namengebung nach Art des naturhistorischen Systems ergreifen, nämlich den minder bekannten oder neu erkundeten Thierarten nicht eigene unabhängige Namen zu geben, sondern den des nächsten allbekannten Thieres mit einem unterscheidenden Zusatz, oder auch, wo ein eigener Name vorhanden war, denselben mit dem des bekannteren verwandten Thieres zu verbinden. Es ist das nichts Anderes, als was in unseren deutschen Ausdrücken Fledermaus, Seehund, Walfisch und Haifisch stattfindet. Die europäischen Sprachen benutzen vielfach noch ein anderes Auskunftsmittel, die Einführung von Fremdwörtern; aber dieses ist dem Chinesen eben durch sein System, ganze Worte, nicht Laute zu bezeichnen, theoretisch ganz versagt, practisch nur unvollkommen und mit Zweideutigkeiten möglich; die einzelnen Silben des Fremdwortes werden nämlich durch diejenigen chinesischen Wortzeichen

dargestellt, deren Aussprache ihnen am nächsten kommt, und die Sinnlosigkeit der Zusammensetzung zeigt an, dass diese Zeichen nicht als Begriffe, sondern nur als Lautnachahmungen aufzufassen sind. Für Fremdwörter ist demnach das Chinesische noch unbehülflicher und widerstrebender, als das Japanische mit seiner Silbenschrift. Aus diesen Gründen musste jenes erstere Hülfsmittel eine mächtigere Entwickelung gewinnen, und es ist eine Anzahl Wortzeichen zu generellen, unentbehrlichen Elementen der Thiernamen geworden: so li, Fuchs, für kleinere Raubthiere, tsioh für kleine Singvögel und so fort. Dadurch wird allerdings das Bewusstsein der Aehnlichkeit aller Thiere, deren Namen denselben Bestandtheil enthalten, unter einander dem Sprechenden, Hörenden und Lesenden immer wieder belebt, eine gewisse grobe Systemkunde damit wach erhalten, aber wo dieselbe so grob ist, das Schuppenthier zu dem Fuchse, die Fledermäuse zu den Vögeln einzureihen, muss diese Methode der Benennung die richtige Erkenntniss und nähere Einsicht eher erschweren als befördern.

Kolorirte chinesische Abbildungen von Thieren, hauptsächlich von vierfüssigen, Vögeln, Fischen und Schmetterlingen, auf sogenanntem Reispapier, sind in Kanton, auch Hongkong, in Menge zu kaufen; ihre Ausführung ist je nach Grösse und Preis verschieden, im Allgemeinen ungenau, die Zeichnung entschieden schlechter und minder individualisirt, als die der japanischen, die Farben meist greller und bunter, als in der Natur, öfters das Erkennen der Arten mehr störend als fördernd. Leicht zu erkennen sind unter den vierfüssigen neben den Hausthieren der Tiger, Fuchs und ein Affe, Macacus, unter den Vögeln der Gold-, Silber- und Halsband-Fasan, ein Tragopan, Polyplectron und Cryptonyx,[15]) die chinesische Turteltaube, ein langschwänziger Papagei (Palaeornis), die chinesische Prachtelster, Calocitta Sinensis L. sp. = erythrorhyncha Gmel., ferner Paradies-, Reis- und Canarienvögel; diese drei letzteren zeigen deutlich, dass man nicht jeden auf chinesischen Bildern abgebildeten Vogel für einen chinesischen Vogel halten darf.

Unter den Fischen kehren, wie zu erwarten, der Goldfisch oft wieder, dann mehrere Karpfen und Karauschen, verschiedene Siluroiden, Siniperca, rothe Brassen (Chrysophrys oder Pagrus); nicht zu verkennen sind auch Belone und Hemirhamphus, so wie die Rochen. Auf ein paar Flossen und Flossenstrahlen mehr kommt es dem Zeichner dabei nicht an. Lacépède hat im Anfang dieses Jahr-

hunderts auf Grund solcher chinesischer Bilder hin verschiedene neue Fische in das wissenschaftliche Thiersystem einzuführen gesucht, die in der Natur nicht so existiren, wie sie gemalt sind. Aber bei verständiger Anleitung und Hinweisung auf wesentliche Merkmale kann man Chinesen sehr wohl zum Verfertigen befriedigender naturgeschichtlicher Abbildungen benutzen, wie die Fischbilder in den Sammlungen von Reeves und Basilewsky zeigen. Die chinesischen Schmetterlingsbilder sind in Europa allbekannt, viele lassen existirende Gruppen und Arten wiedererkennen, aber die Farben sind nicht immer zuverlässig; ich habe Blätter gesehen, die in Zeichnung der einzelnen Schmetterlinge, meist auch in der Gruppirung derselben, einfach Copieen von anderen, aber ganz abweichend colorirt waren, was dort rosenroth, hier grün und so fort; manchen Zeichnungen derselben liegt wahrscheinlich gar keine bestimmte Art, sondern nur der allgemeine Begriff Schmetterling im Kopfe des Zeichners zu Grunde, der dann in verschiedenen Couleuren ausgeführt wird.

Die allgemeinen Beschreibungen des chinesischen Reiches in europäischen Sprachen, von Du Halde (1735) an bis Davis und Wells Williams (1856 und 1857)[11], geben alle ungefähr dieselbe Aufzählung der grösseren oder sonstwie dem Menschen wichtigeren und auffallenderen Thiere China's, welche hauptsächlich aus der chinesischen Litteratur, theilweise auch aus den Erfahrungen der katholischen Missionaire geschöpft scheint; gemäss der Ausdehnung des Reiches finden wir darin bunt durch einander die menschenähnlichen Affen, sing-sing und fifi, Hylobates?, den Tapir, meh, und das Rhinoceros, si, aus der wasser- und waldreichen, tropischen Binnenprovinz Yunnan, an der Gränze von Hinterindien, das Moschusthier, shié oder hiang tshang, duftende Gazelle, aus den Gebirgen von Setshuen an der thibetanischen Gränze, mit dem Dschiggetai, luh schuh, und der gelben Ziege, wang yang, Antilope gutturosa Pall. der mongolischen Bergweiden, und den Seehunden der nördlichsten Provinz, Liautong, wo auch schon einmal ein Eisbär gesehen worden sein soll; aber auch brauchbare Notizen über das Vorkommen verschiedener Bären, Hasen, des Schuppenthieres, der Fasanen und anderer Thiere in China finden sich in diesen älteren Berichten. Weniger hieraus, als nach den unbestimmten Angaben von Matrosen und Händlern, figurirt die Vaterlandsangabe China und die Artbezeichnung Sinensis oder Chinensis in den systematisch-naturgeschichtlichen Werken seit der zweiten Hälfte des vorigen

Jahrhunderts: in der Regel sind es Gegenstände, die in Kanton gekauft wurden, im besten Fall wirklich im südlichen China einheimisch, zuweilen auch nur durch den Handel dahin gekommen, z. B. Stubenvögel, — der seit Brisson sogenannte Psittacus Sinensis lebt gar nicht in China, sondern auf den Molukken, Maja Sinensis Briss. auf den Sundainseln, und beide werden häufiger in Europa als in China gehalten — andere waren von Cochinchina oder anderen Küstenländern des chinesischen Meeres mitgebracht; bei noch anderen bezieht sich die Bezeichnung Sinensis gar nicht auf das Vaterland, sondern auf die Formähnlichkeit mit einem chinesischen Hut oder chinesischen Thurm, so bei Patella (jetzt Calyptraea) Sinensis Linné und Murex (jetzt Cerithium) Sinensis Gmel., denen der Linné'sche Name Voluta Lapponica ebenbürtig zur Seite steht. Auch die früheren englischen Gesandtschaftsreisen von Graf Macartney 1792 und Lord Amherst 1816 brachten der speciellen Zoologie nur wenige Resultate. Einiges verdanken wir der Reise um die Erde, 1830—1832 ausgeführt auf dem königl. preussischen Seehandlungschiff Prinzess Louise, commandirt von Capitän Wendt, mit dem Naturforscher F. J. F. Meyen. Dieser gibt in seinem 1834—1835 erschienenen Reisebericht einige specielle Fundorte und Beschreibungen südchinesischer Vögel und Reptilien. Die speciellere Kenntniss der Zoologie beginnt erst mit dem gewaltsameren Eingreifen der Europäer in China, dem berüchtigten Opiumkriege 1840, während dessen die Tshusaninseln, südlich von Shanghai, von den Engländern besetzt wurden. Wie bei diesem Volke jede politische Besitzergreifung alsbald auch zu einer wissenschaftlichen wird, so fand sich auch hier unter den Militärärzten ein eifriger Naturforscher, Theodor Cantor, der um dieses Zweckes willen sich zu dem Expeditionscorps hatte versetzen lassen und trotz des traurigen, ihn sehr in Anspruch nehmenden Gesundheitszustandes der Truppen doch eine inhaltsreiche Uebersicht der Flora und Fauna dieser Küsteninseln zu Stande brachte (Annals and magazins of natural history X. 1842). Gleichzeitig und auch schon vorher hatten zwei Engländer, Reeves, Vater und Sohn, einen langjährigen Aufenthalt in Makao und Kanton zum Sammeln von Exemplaren und Anfertigenlassen von Abbildungen südchinesischer Thiere benutzt; die Resultate davon, die Fische betreffend, liegen in Richardson's Report on the chinese ichthyology (Report of the British association for the advancement of science, 1845) vor, während Dr. J. E. Gray mehrere von ihnen erhaltene

neue Säugethiere schon früher in den Illustrations of Indian zoology beschrieben hatte, die Vögel und Reptilien aber allmälich durch die Museen in die systematischen Werke gelangten. Seitdem haben die zahlreichen friedlichen und kriegerischen Expeditionen mehr und mehr zur Kenntniss der einzelnen Küstenplätze beigetragen, nicht nur des südlichen China's, wie früher, sondern auch des mittleren, Amoy, Shanghai, und des nördlichen, Tientsin. In Peking hat ein Russe, Basilewsky, eine Anzahl Fische, theils des süssen Wassers nach frischen, theils des Meeres nach gefrorenen oder getrockneten Exemplaren, beschrieben und abbilden lassen;[3]) ebenfalls über Russland hat die Wissenschaft durch Bremer und Grey die »Beiträge zur Schmetterlingsfauna des nördlichen China, Petersburg 1853« erhalten, Consul Swinhoe hat werthvolle Beobachtungen über die höheren Thiere bei Amoy, so wie auf Formosa, gemacht, und ein Sohn des um die japanische Fauna so sehr verdienten Prof. Schlegel eine Sammlung Fische von Amoy nach Holland geschickt.[12]) Auch der dritte chinesische Krieg ist nicht ohne Erfolg für die Thierkunde geblieben, indem unter Anderem von dem französischen Militärarzt Debeaux Landschnecken zu Tientsin und Tschifu gesammelt wurden.

Es ist leicht einzusehen, dass eine naturgemässe Betrachtung die südliche, tropische und subtropische, Fauna China's von der nördlichen, mantschurisch-mongolischen trennen muss, aber weniger leicht, wo die Gränze beider zu ziehen sei, indem wahrscheinlich gar keine schroffe Abgränzung, sondern ein allmälicher Uebergang stattfindet.

Für die Küstenländer fällt dieser Gegensatz grossentheils zusammen mit dem des Berglandes und der Stromebenen, und dadurch empfiehlt es sich, die Gränze ziemlich weit nördlich zu legen. Beide Gebiete zerfallen durch die Configuration des Landes in Unterabtheilungen, das nördliche in die flachen Küsten des Golfes von Petsheli, das isolirte Bergland Shantong und die Tiefebene der beiden grossen Ströme, Hoangho und Yangtsekiang, das südliche in die subtropische Ostküste, von den Tschusaninseln bis etwa Swatau, und die tropische Südküste.[13])

Die Differenz der mittleren Jahrestemperaturen von Peking und Kanton, 9,8 und 16,8° R., beträgt 7, die mittlere des wärmsten Monats beider Städte ist nahe an 22° R., die des kältesten ist in Peking — 3,1, in Shanghai + 2,8, in Kanton + 9,1. Dieses gibt

einen ungefähren Begriff der Temperaturdifferenzen zwischen dem Norden und Süden China's.

Wenig jenseits der chinesischen Mauer bei der kaiserlichen Sommerresidenz Dsheho werden die Hasen im Winter weiss (Staunton in Macartney's Reise), wie auf den Alpen, in Skandinavien und Sibirien. An der Küste von Tschifu, Provinz Shantong, am Eingang des Golfs von Petsheli sammelte Herr O. Schottmüller während des Aufenthalts der Arkona daselbst die mitteleuropäische Unke, Bombinator igneus Merr., und eine uralokaspische Eidechse, Eremias variabilis Pall. sp. Im Bergland derselben Provinz Shantong lebt nach älteren Nachrichten noch ein grösserer Bär, hiung-lin (Ursus arctos? Japonicus?), während im mittleren China gar keiner und im südlichen nur der kleinere malaiische vorzukommen scheint. Bis zur Mündung des Yangtsekiang ist ein dem mongolischen tolai mindestens ähnlicher Hase[2]) häufig, und wenn man aus der Menge der zu Shanghai feilen unverarbeiteten Bälge schliessen darf, auch der blassgelbe sibirische Iltis, Mustela Sibirica Pall., yu, und der Fuchs, li. Dieser muss in der ursprünglichen Heimath der Chinesen häufig sein, da sein Name als Gattungsbezeichnung aller kleineren Raubthiere, selbst der Katze, gilt; aber im Süden von China scheint er nicht vorzukommen, wenigstens finde ich keine Angaben darüber in der Litteratur: die Bälge, welche ich zu Shanghai sah, waren schön gelbroth, und ich hielt sie so wenig wie die japanischen, vgl. oben S. 152, für verschieden von dem europäischen Fuchs. Unter den 121 Schmetterlingen aus der Umgegend von Peking bei Bremer und Grey[12]) sind 52 mittel- und südeuropäische Arten, darunter der kosmopolitische Distelfalter, 49 neue, die übrigen ostasiatisch-indische Formen. Die Süsswasserfische des Peihogebietes und des unteren Yangtsekiang sind, soweit ich aus Basilewsky's und meinen Beobachtungen schliessen kann, in Gattungen und Habitus ziemlich übereinstimmend. Am meisten fällt auf, dass Basilewsky Osteoglossum, sonst tropische Fische, dort gefunden haben will. Eine weitere tropische Gattung, die sich sowohl bei Peking als Shanghai findet, Ophiocephalus, ist von geringerer Bedeutung, da diese Fische in ganz Ostasien als Speise geschätzt sind und aus China nach Japan gebracht wurden, vergleiche oben Seite 125, daher wohl auch aus den südlicheren Theilen China's eingeführt sein können.

Die grossen Seen, welche landeinwärts nahezu in Einer Reihe vom Peiho bis über den Yangtsekiang hinaus liegen, dürften noch manches interessante Süsswasserthier beherbergen.

Südlichere Formen, die sich noch um Shanghai, aber unseres Wissens nicht nördlicher, finden, sind die Schnappschildkröte, die Gobioiden und die Süsswasserkrabben. Auf dem Tshusan-Archipel hat deren Zahl bedeutend zugenommen, unter den Säugethieren erscheint hier zuerst das Schuppenthier, Manis (vermuthlich Manis Dalmanni Sundevall), der schuppige Bergdurchbohrer, tshun shau kap, oder Karpfenfuchs, ling-li, der Chinesen, über das sie mehr fabeln, als unsere Landleute über den Igel; unter den Vögeln die Gattungen Dicrurus und Philedon (nach Cantor), unter den Reptilien mehrere Gecko, ein Scincoid und eine Reihe indischer Schlangenformen, darunter die Brillenschlange, Naja tripudians var. atra, und eine Riesenschlange, Python reticulatus Schneider sp.: letztere ist aber wahrscheinlich durch die Menschen eingeführt, da die Chinesen sehr oft ein solches Thier aus abergläubischen Rücksichten in ihren Schiffen halten und füttern, wo sie sich übrigens als Mäuse- und Rattenvertilgerin practisch nützlich macht. Unter den Süsswasserfischen treten zu Ophicephalus mehrere stachelflossige Labyrinthfische indischer Gattungen. Die Frösche und Kröten von Tshusan und dem benachbarten Ningpo stimmen aber noch mit den mitteleuropäischen überein; in Ningpo ist auch ein Salamander, Triton (Cynops) Chinensis Gray (Proc. zool. soc. 1859) gefunden worden.

Der chinesische Obstfuchs, Canis procyonoides Gray, ko tz li oder auch hoh, im Kantondialekt kok, ein naher Verwandter des japanischen tanuki, wird fast in jeder Beschreibung von China erwähnt, aber man erfährt in keiner derselben, in welchen besonderen Gegenden er vorkommt; ich möchte ihn für ein mittel- und südchinesisches Thier halten, da er zuerst durch Reeves' Sammlungen näher bekannt wurde und vielleicht die Angabe auf ihn zu beziehen ist, dass in der Provinz Kwantung wilde Katzen von den Einwohnern gegessen werden (Wells Williams, third edition, 1857, pag. 249). Eben so geschieht der fliegenden Eichhörnchen öfters Erwähnung, unter den Namen wu shu, im Kantondialekt 'ng shü, fei-shu, fi-sang, Fluggebärer, und i-yu, Pfotenvogel; Swinhoe hat zwei Arten derselben von Formosa beschrieben, von denen, wie in Japan, die eine der nordischen, die andere der indischen Reihe angehört. Gewöhnliche Eichhörnchen, sung-shü, Bergmaus, genannt,

scheinen durch ganz China häufig zu sein; es ist kaum zu bezweifeln, dass im Norden die durch das ganze waldige Sibirien häufige, mit der europäischen übereinstimmende Art vorkomme; im südlichen China gibt es mehrere Arten, welche von Einigen mit hinterindischen und javanischen für identisch gehalten werden, während Gray zwei als eigenthümliche, Sc. Chinensis und castaneiventris, neu benannt hat; letzteres geht nördlich bis Amoy. Auch von Hirschen gibt es in China verschiedene Arten, deren Unterschiede und geographische Verbreitung aber trotz der neuesten, scharf trennenden Aufzählung von Swinhoe[14]) noch wenig sicher stehen; nach demselben gibt es im mittleren und südlichen Theil des Reiches nur kleinere, sechsendige, meist gefleckte Arten, daher Geldhirsche, kin-tsien-luh, genannt, den indischen und dem japanischen verwandt; jenseits der grossen Mauer, in der Tartarei und Mantschurei, neben solchen auch grössere, namentlich unsere europäische Art, Cervus elaphus; auf diese grösseren beziehen sich wohl die älteren Angaben, dass »Elennthiere« auf den Markt von Peking kommen, so wie die chinesischen Namen tih, nang und mi. Im Norden wie im Süden werden lebende Hirsche in Parken gehalten, und der Fremde kann nicht immer erfahren, wo die Arten, die er sieht, ihre Heimath haben. Wildschweine scheinen durch ganz China verbreitet zu sein.

Mit dem südlichsten, tropischen Theil des Festlandes hat Formosa einige kleine Raubthiere gemein, so die Zibetkatze, hiang-li, duftender Fuchs der Chinesen (Viverra indica Gmel. = pallida Gray), ferner die Gattungen Helictis und Paradoxurus (Gray, Proceed. zool. soc. 1831 und Swinhoe l. c.). Der tropischen Südküste eigenthümlich scheint die Eidechsengattung Liolepis, eine Blindschlange, Typhlops, und mehrere Giftschlangen der indischen Gattungen Bungarus und Tropidolaemus. Liolepis und Bungarus erhielt ich selbst in Kanton von befreundeten Deutschen. Zweifelhaft ist es, ob auch noch Varane und Krokodile im südlichsten Theil von China vorkommen, beide sind in Hinterindien und dem ganzen indischen Archipel häufig, daher kein Grund vorhanden, warum sie nicht da sein sollten; aber für beide ruhen die positiven Angaben ihres Vorkommens auf schwachen Füssen, bei Varanus bivittatus ist es der allgemeine Ausdruck »China« bei einem Exemplar des britischen Museums; in Betreff des Krokodils erwähnen chinesische Quellen, dass in früherer Zeit solche, ngoh, an einer bestimmten Stelle der Provinz Kwantung gelebt haben, und der Ausdruck soll

noch jetzt für räuberische mächtige Menschen im Gebrauch sein (Wells Williams dictionary of the Cantondialect pag. 328).

Tropische Formen des südlichen China's sind unter den Vögeln die Gattungen Endynamis, Centropus (bis Formosa), Bucco, Eurystomus, Pitta (selten, vielleicht nur verirrt), Francolinus Sinensis, Lobivanellus (als Zugvogel im Sommer bis zum Yangtsekiang), Rhynchaea und Parra Sinensis. Papageien werden schon in den älteren Beschreibungen von China erwähnt, aber die meisten der in Kanton käuflichen sind fremde, aus dem indischen Archipel eingeführt, wie mit Recht schon Murray und Williams bemerken. Du Halde nennt die zwei südlichsten Küstenprovinzen Kwangtung und Kwangsi, ferner die Binnenprovinz Setshuen als ihre Heimath. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehören sie zur Gruppe Palaeornis, die in Vorder- und Hinterindien bis zum Himalaya in mehreren Arten vertreten ist; in Reeves' Sammlung findet sich der über diese beiden Halbinseln verbreitete Psittacus (Pal.) cyanocephalus L. = Bengalensis Briss. als chinesischer Vogel, und von derselben Art wurde nach Swinhoe ein Trupp in neuerer Zeit einmal bei Kanton von Dr. Dod beobachtet.[18])

Den Glanzpunkt der chinesischen Vogelwelt bilden die Fasanen, nach denen Schmarda China thiergeographisch das Reich der Phasianiden genannt hat. China ist in der That die Mitte der geographischen Verbreitung dieser Vögel, welche von hier aus nach Japan, der Mongolei, Centralasien bis zum kaspischen Meer, den beiden indischen Halbinseln und den Sundainseln ausstrahlt. Doch lebt nur eine Art wild in den Küstenprovinzen China's, der Halsbandfasan, Phasianus torquatus Tem., vom Amurland bis Formosa verbreitet. Gold- und Silberfasan sind längst von China nach Europa gekommen, so dass sie hier jedes Kind kennt; auch in China werden sie nur ihrer Schönheit wegen gehalten, und ihr Vorkommen in der Freiheit kennt man noch wenig. Der Goldfasan findet sich nach Pallas wild in Dawurien und der östlichen Mongolei bis zum Amur, Du Halde gibt an, dass der kin-ki, Goldhahn, — so nennen die Chinesen diesen Vogel — in den Binnenprovinzen Shensi, Setshuen und Yunnan, also weit nach Süden, vorkomme, und neuere europäische Angaben versetzen ihn gar nach Mingrelien als Gesellschafter des ächten Fasans. Der Silberfasan, peh hian, weisser Fasan, genannt, soll in waldreichen, bergigen Gegenden des südlichen China's leben und auch schon bei Amoy vorgekommen sein. Zwei andere, noch stattlichere Fasanenarten sind erst in unserem Jahrhundert

den Europäern in China bekannt geworden, der Phasianus Reevesii J. E. Gray = veneratus Tem. = superbus Jardine, tschi-kai der Chinesen, unserem europäischen Fasan gleichend, aber mit doppelt so langen, queergebänderten Schwanzfedern, die von den chinesischen Schauspielern als Kopfschmuck bei vornehmen Rollen gebraucht werden, wie ich selbst im chinesischen Theater zu Singapore regelmässig sah, und Ph. (Thaumalea) Amherstiae Leadbeater, in Kopfhaube und Halskragen dem Goldfasan ähnlich, aber ganz anders gefärbt: die Haube roth, der Kragen weiss mit ähnlichen schwarzen Bändern, Oberrücken und Brust metallgrün, der Bauch weiss, die Schwanzfedern weit länger und queergebändert, medallion-pheasant der Engländer. Der erstere soll im Binnenland des nördlicheren China bis zum Yangtsekiang hin, nach Anderen »in den hohen Gebirgen von China«, der zweite in der Gränzprovinz Yunnan oder in Tibet selbst vorkommen. Das Verdienst, den ersten in den Bereich europäischer Kenntnissnahme gebracht zu haben, gebührt dem Engländer Beale, welcher eine lange Reihe von Jahren hindurch (mindestens 1808 bis 1831) ein mit Recht berühmtes Vogelhaus, aviary, in Makao unterhielt und darin die schönsten Vögel des chinesischen Binnenlandes und der angränzenden Länder, die nur irgend lebend zu erhalten waren, versammelte, so unter Anderem auch einen Tragopan und einen tibetanischen Pfau, Polyplectron, der auch sonst von chinesischen Grossen zahm gehalten wird. Ueberhaupt ist es eine alte Sitte in China, lebende Thiere, wie Hirsche, Fasanen, selbst Fische, nur um der Freude an ihrer Schönheit willen, lebend zu halten.[16])

ANMERKUNGEN.

[1]) v. Frauenfeld, Notizen über die Fauna Hongkong's und Shanghai's, aus dem XXXV. Bande, Jahrgang 1859, der Sitzungsberichte der math. naturwiss. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, S. 250 (12). Aus dem in Shanghai erscheinenden Shanghai Almanac, printed at the North China Herald office, Jahrgang 1860, entnehme ich folgende Temperaturangaben der uns hier gerade interessirenden Monate nach einer Beobachtungsreihe von acht Jahren, 1852—1859:

Mittlere Temperatur

	des Tages	der Nacht
Januar	44 bis 51° F. = $5\frac{1}{3}$ bis $8\frac{1}{2}$° R.	20 bis 35° F. = — $5\frac{1}{3}$ bis + $1\frac{1}{3}$° R.
März	51 bis 56° F. = $8\frac{1}{2}$ bis $10\frac{2}{3}$° R.	38 bis 43° F. = $2\frac{2}{3}$ fast 5° R.
Juli	85 bis 92° F. = $23\frac{1}{2}$ bis $26\frac{2}{3}$° R.	76 bis 80° F. = $19\frac{1}{2}$ bis 28° R.

Die Breite von Shanghai ist 31° 14', also die von Marokko und nordamerikanisch Georgien, S. Diego in Californien und der Südspitze von Japan.

In Nangasaki beträgt die mittlere Temperatur (Tag und Nacht) des Januar + 4,57, des März 7,65, des Juli 21,05° R.

[2]) Der Hase, den ich zu Shanghai gesehen, stimmt in vielen Beziehungen mit dem centralasiatischen Lepus tolai Pall. überein: die Haare des Rumpfes waren weniger wollig als bei dem europäischen, die des Rückens hatten vorstehende schwarze Spitzen, die der Seiten vorstehende weisse; Nacken und Aussenseite der Ohren rostgelb, am vordern oder innern Rand der Ohren aussen ein undeutlich begränzter hellbrauner Streifen, am hintern oder äussern Rand aussen und oben ein scharf begränzter schwarzer Flecken. Die Ohren länger als der Kopf. Der Schwanz oben braun, etwas dunkler als der Rücken, doch nicht schwarz, unten weiss. Durch die Länge der Ohren weicht er auffallend sowohl vom japanischen Hasen, als von Lepus Sinensis Gray ab, den ich nur aus der Abbildung in den illustrations of Indian zoology kenne. Das nackte Zwischenläppchen der Oberlippe nicht gefaltet. Die Barthaare in ihrer vordern Hälfte schwarz, in der hintern weiss. Totallänge von der Schnauze zur Schwanzspitze nur 0,460 Meter. Kopflänge 0,084, Ohrenlänge 0,090, Schwanzlänge 0,088 Met.

[3]) Basilewsky, Nouvelles mémoires de la société des naturalistes à Moscou X. 1855, p. 256, unter dem Namen Syung-yui, mongolisch cirima; acipenseri affinis, sed dorso laevi nec scutellato, genis fusco viride maculatis, rostro acuto longitudine corporis. Habitat in aquis profundioribus, fluvio flavo et aliis Mongoliae atque Mantschuriae prope locos saxosos, longitudine 10—20 pedum, sole oriente et occidente diebus obscuris super aquam emergit; praedatur tertia luna (nach chinesischen Büchern). Wells Williams, tonic dictionary of the Chinese language in the Canton

dialect, Canton 1856, 8vo, S. 552, erklärt eines der vielen tsin als an enormous fish with a long nose, found in the Yangtsekiang, probably a sturgeon. Dieses ist offenbar unser Fisch. In den ältern Nachrichten über die chinesische Fauna finde ich nichts, was mit Wahrscheinlichkeit auf ihn zu deuten wäre; Du Halde spricht wohl von einem grossen Fische des Yangtsekiang, bis achthundert Pfund schwer, der aus einem See zu gewissen Zeiten in diesen Strom komme, nennt ihn aber whang-yü, den gelben Fisch, was nicht auf unsern Polyodon passt; doch könnte diese Uebersetzung auch eine unrichtige sein, da auch Wells Williams l. c., S. 672, ein ebenfalls hwang gesprochenes, aber anders als das Wort gelb geschriebenes Zeichen für den grossen Stör des Yangtsekiang aufführt. Die wirklichen Störe unterscheidet Du Halde als cho-kya-yü, geharnischte Fische.

Die Beschreibung dieses Fisches habe ich von Shanghai aus nach Berlin gesandt und sie ist in den Monatsberichten der Berliner Akademie, 2. Mai 1861, S. 476, abgedruckt; Lieutenant, jetzt Capitän Werner, Commandant des königl. preussischen Transportschiffs Elbe, der zu gleicher Zeit mit mir in Shanghai war, hat von da ein Exemplar in getrocknetem Zustand dem Hamburger Museum gebracht, das später von Prof. Kaup in Troschel's Archiv für Naturgeschichte, Bd. XXVIII. 1862, S. 278, als Spatularia augustirostris beschrieben wurde, mit der unrichtigen Vaterlandsangabe »japanisches Meer«. Werner hatte mir dasselbe an Bord der Elbe seiner Zeit selbst gezeigt, einige Tage nachdem ich ihn zu Wusung gefunden, und gegen mich sein Erstaunen über diesen »Süsswasserhai« ausgesprochen. Da sein Leib ganz nackt ist, sieht er allerdings, abgesehen von dem Kiemendeckel, äusserlich einem Hai ähnlicher als einem Stör.

Ueber den Grad der Trübung des Wassers an der Strommündung findet sich bei v. Frauenfeld am angeführten Orte, S. 249 (11), die Bemerkung, dass eine 20 Centimeter hohe Säule bei Wusung geschöpften Wassers einen Niederschlag von fast $1\frac{1}{2}$ Millimeter ergab. Diese Menge fester Bestandtheile im Wasser sei aber nicht unmittelbar vom Strom herabgeführt, sondern auch vom Grunde durch die Fluth- und Ebbe-Bewegung aufgerührt, denn weiter oberhalb, schon bei Shanghai, ist das Wasser heller.

[4]) Diese Paludine, in den Sammlungen als P. quadrata Bens. bekannt, ist die Nerita angularis von O. Fr. Müller, wie in der speciellen Bearbeitung der Süsswasser-Mollusken näher ausgeführt werden soll.

[5]) Dass auch der Kormoran, Halieus carbo L. sp. (Sinensis Shaw), in China als zahmer Vogel zum Fischfangen gehalten wird, ist bekannt; diese Sitte scheint aber nur einzelnen Gegenden eigen zu sein; ich sah ihn nie, wohl aber ein anderes Mitglied unserer Expedition, Herr H. Maron, auf seinem Ausflug von Shanghai aus in den Seidendistrikt auf dem Ung-su-Flusse unweit Selitschau, vergl. dessen Reiseskizzen »Japan und China«. Berlin 1863, 8vo, Bd. I., S. 209. Er wie andere Europäer in Shanghai weiss nichts von dem Ringe, der nach ältern Sagen den Vögeln um den Hals gelegt werden soll, um sie am Selbstverzehren der gefangenen Fische zu verhindern. Ob dieser Vogel aber auch gezüchtet werde oder nur stets wieder wilde eingefangen, wie es beim indischen Elephanten der Fall ist, war nicht zu erfahren.

Etwas ausführlicher habe ich über die chinesischen Hausthiere in Weinland's zoologischem Garten, Jahrgang II. 1861, S. 222 f., berichtet, mit Zuziehung der mir

damals in China zugänglichen Litteratur; in Obigem sind nur die unmittelbar selbst gemachten Beobachtungen gegeben.

[6]) Robert Swinhoe, Narrative of a visit to the island of Formosa. Journal of the North China Branch of the Royal Asiatic society, 1859, 8vo, pag. 145—164.

— notes on some new species of birds found in the island of Formosa. Ebenda, pag. 225—230 und Sclater's Ibis 1863, pag. 196, 250, 377.

— mammals observed in F., Proceedings of the zoological society of London, 1862, pag. 347—365, und 1864, pag. 185.

— new species of birds, described by Gould. Annals and magazine of natural history, c. XII., 1863, pag. 158.

Unter den achtzehn Säugthieren sind neun, also die Hälfte, vermuthlich der Insel eigenthümliche Arten, die interessantesten davon ein Affe, eine Art Panther, ein kleines Schwein und eine der japanischen und sumatranischen ähnliche Bergantilope (Macacus cyclopis, Leopardus brachyurus, Porcula Taivana und Capricornis Swinhoii); unter den sechszehn neuen Vögeln ist namentlich Euplocamus Swinhoii hervorzuheben als Vertreter einer auf Hinterindien bis Borneo einheimischen Fasanengruppe.

[7]) v. Frauenfeld l. c., S. 244—247, nennt verschiedene Vögel, Reptilien und zwei kleine Süsswasserfische der Insel, und macht interessante Bemerkungen über die Coleopterenfauna der Insel nach Sir Bowring's Sammlung: reich an Lamellicornien, Bock- und Rüsselkäfern; viele Cicindelen, aber kein ächter Carabus mehr. Ursprünglich scheint die Insel nur kleine Säugthiere, wie Mäuse, Fledermäuse und Spitzmäuse beherbergt zu haben; die Engländer haben aber nun einen kleinen Wiederkäuer, Moschus (Tragulus) Javanicus Gmel., eingeführt.

[8]) Es gelang mir nicht, das Thier wiederzufinden, das v. Frauenfeld l. c. S. 248 als einen sehr schönen Frosch, in die Nähe von Dactylethra gehörig, bezeichnet, woran vielleicht die Verschiedenheit der Jahreszeit zwischen seinem und meinem Besuche Schuld war.

[9]) Lebende Löwen kamen im fünfzehnten Jahrhundert mehrmals an den chinesischen Hof als Geschenke westasiatischer Fürsten, wie Murray in dem gleich zu erwähnenden Werke Bd. III., pag. 395 erzählt. Das nächste Vorkommen des Löwen unseres Wissens ist die Halbinsel Guzerate im westlichen Vorderindien und das untere Euphratland (das alte Babylonien).

[10]) Ein auffallendes Beispiel theilweiser Kritik in solchen Fragen bei einem chinesischen Schriftsteller gibt Weinland, der zoologische Garten II., S. 46.

[11]) Unter den allgemeinen Beschreibungen des chinesischen Reichs ist diejenige von Murray reich an zoologischem Détail, das von ausgebreitetem Wissen und richtigem Urtheil zeugt und hauptsächlich dem gründlichen Kenner des indischen Archipels, J. Crawfurd, zu verdanken ist. Der Titel lautet: an historical and descriptive account of China, by Hugh Murray, John Crawfurd, Peter Gordon, Thom. Lynn, Will. Wallace and Gilbert Burnett. Edinburgh 1836. Drei Bände in klein 8vo.

[12]) Bremer und Grey, Beiträge zur Schmetterlingsfauna des nördlichen China. Petersburg 1853. Der wesentliche Inhalt auch von Kollar mitgetheilt in den Verhandlungen des zool. bot. Vereins in Wien, IV., 1854. Die Ritterschmetterlinge

China's (und Japans) hat Snellen van Vollenhoven nach dem Material des Leidener Museums 1860 zusammengestellt.

Swinhoe, ornithology of Amoy, in Dr. Sclater's Zeitschrift Ibis II. 1860 p. 45, 130, 428, und im Journal of the asiatic society of Bengal, 1860, pag. 240—266.

— birds observed at Tientsin. Proceedings of the zoolog. society, 1862, pag. 315—320.

— catalogue of the birds of China, with remarks principally on their geographical distribution. Ebenda 1863, pag. 259—329; Nachträge dazu 1864, pag. 271. Swinhoe unterscheidet die weissflüglige Bachstelze China's und Kamtschatka's (oben Seite 155) als Motacilla ocularis von der japanischen, M. Japonica, und von der osteuropäischen lugubris, ebenso die ostasiatische Schwalbe (oben Seite 94 und 165) als Hirundo gutturalis Scopoli von der europäischen Rauchschwalbe.

Die von Swinhoe gesammelten Reptilien sind beschrieben in Günther's Reptiles of British India. 1864.

Bleeker in Nederlandsch tijdschrift voor de Dierkunde, 1864, S. 18 und 58. über aus Peking und Amoy eingesandte Fische.

[13]) Der französische Missionar Huc, welcher wohl unter allen Berichterstattern extensiv am meisten vom Reich der Mitte gesehen hat, theilt dieses nach Temperatur und Produkten in drei Gürtel, die ich hier zur Vergleichung und Orientirung mit Aufzählung der einzelnen Provinzen angebe:

A. Der nördliche, bis herab zum 35sten Breitegrad, mit Hirse, Mohrhirse und Hafer als Kulturpflanzen, noch ohne Thee, Reis und Maulbeerbaum. Der einzig grössere Fluss ist der Peiho. Hierher die Provinzen
   1. Liautong, die Südküste des Golfs von Petsheli, naturhistorisch mit der Mantschurei übereinstimmend.
   2. Petsheli mit Peking.
   3. Shantong, am Meer, trennt den Golf am Petsheli nach Süden ab vom gelben Meer.
   4. Shansi, mit zahlreichen Solfataren,
   5. Shensi, reich an Traubengärten,
   6. Kansu (Kantsio) reich an Steinkohlen,
   (4.–6.: im Binnenlande, an der mongolischen Gränze.)

B. Der mittlere Gürtel, zwischen dem Nord- und Südgebirge, Tsinling oder Peling und Nanling, das Land der zwei grossen Ströme Hoangho und Yangtsekiang, im Westen gebirgig und reich an Bauholz, nach Osten Alluvialebenen mit blühendem Reisbau (Kornkammer China's), Seidenzucht und Baumwollenmanufactur; Weizen, Thee, Orangen, Zuckerrohr und Bambu vorhanden.
   7. Kiangnan oder Kiangssi, Mündungsland beider Ströme, mit grossen Seen; hier Shanghai.
   8. Tshekiang, hügeliges Küstenland im Süden des vorigen; hierher auch die Tshusaninseln.
   9. Nganhoei, stromaufwärts am Yangtsekiang, mit dem Binnensee Tsiao.
   10. Honan, stromaufwärts am Hoangho, soll das Stammland der Chinesen sein.
   11. Hupe, mittleres Hügelland am Yangtsekiang, voll Teiche und Sümpfe.
   12. Kiangsi, südliches Bergland mit dem grossen Landsee Phuyang.

13. Hunan, südliches Bergland mit dem Landsee Tungting.
14. Setshuen oder Szütshuan, »die vier Thäler«, Gränzprovinz gegen Tibet, hügelig und flussreich, mit gemässigtem Klima.
15. Kuei-tsheu, südliches Bergland.

C. Der Gürtel südlich von Nanling, 27—26° Nordbreite, mit ähnlichen Produkten, doch von geringerer Qualität. Hier schon Palmen, aber kein Wein mehr. Darf als tropischer Theil von China bezeichnet werden, obwohl er ein paar Grade nördlich vom Wendekreis beginnt.

16. Fokien oder Fukian, bergige Ostküste, Formosa gegenüber. Hier Amoy.
17. Kwantong oder Kwantung, bergige Südküste, östlich von Hainan. Hier die (gleichnamige) Stadt Canton, nebst Hongkong und Makao.
18. Kwansi, bergige Küste im Winkel des südchinesischen Meers, westlich von der Insel Hainan.
19. Yunnan, südlichste Binnenprovinz, naturhistorisch mit Hinterindien übereinstimmend.

[14]) Swinhoe unterscheidet folgende Hirscharten in China (Proc. zool. soc. 1864.):
Cervus Taiwanus Blyth und C. Swinhoei Sclater auf Formosa. Proc. z. soc. 1862. Taf. 16 und 17.
— dama L., der europäische Dammhirsch, in Gärten zu Kanton.
— axis L., der indische gefleckte Hirsch, von der Stadt Hankau im mittlern China erhalten.
— hortulorum Swinhoe = pseudaxis Gray Proceed. zool. soc. 1861 Taf. 27, und elaphus L., der europäische Edelhirsch, beide in dem Park des kaiserlichen Sommerpalastes.
— Wallichii Cuv., »in der Tartarei jenseits der grossen Mauer«.
— Mantschuricus Swinhoe, in der Mantschurei.

[15]) Die mir vorliegende chinesische Abbildung eines Papageis, wenig verkleinert und gut ausgeführt, stimmt mit keiner der im Berliner Museum vorhandenen Arten von Palaeornis überein; am nächsten kommt er dem P. Javanicus Osbeck. Die Stirne ist blau, die Wangen weiss, die Brust blass röthlich, der Bauch weiss, Ober- und Unterschnabel roth kolorirt. Demnach wäre es eine neue Art, aber auf die Farben der chinesischen Bilder darf man sich nur wenig verlassen, und das Original des Malers kann ebensowohl aus dem indischen Archipel zu Schiffe, als aus dem Binnenlande nach Canton gebracht worden sein.

Eine neue Art von Tragopan, T. Caboti, angeblich aus China, ist von Gould in den Proceedings of the zool. soc. 1854 beschrieben.

Polyplectron lebt in Tibet und Hinterindien; Cryptonyx auf der Halbinsel von Malakka, auf Sumatra und Borneo.

[16]) Ueber das Alter der Liebhaberei in China, lebende Thiere zu halten, vergl. auch die »sinologisch-zoologischen Notizen« von Andreae in Dr. Weinland's zoologischem Garten, III., 1862, S. 178—180.

IX.

DIE PHILIPPINEN.

VOM 2. MAI BIS 19. JUNI 1861.

---

1. Die Stadt Manila.

Manila, auf der grössten philippinischen Insel Luzon, im Innern der grossen Bai gleichen Namens unter 17° Nordbreite gelegen, rechtfertigte während unserer Anwesenheit die Bemerkung von Sir John Bowring, dass in den Monaten März bis Juni daselbst Hitze und Staub sehr niederdrückend seien, und es hätte mit seiner flachen näheren Umgebung dem Naturforscher wenig Interessantes geboten, wenn es nicht, als Hauptsitz der spanischen Macht in Ostindien seit 1571, bereits einigen wissenschaftlichen Apparat zur Kenntnissnahme der Naturgeschichte des Landes böte, nämlich Buchläden und eine Naturaliensammlung. In ersteren fand ich neben einer Flora der Philippinen, vom Augustiner Blanco, 1845 zu Manila gedruckt, zwei geographisch-statistische Beschreibungen, welche auch einiges naturhistorische Detail, namentlich über die höheren Thiere, geben, und ein Vocabular der tagalischen Sprache, einer Schwester der malaiischen, welche von den Eingeborenen dieses Theiles von Luzon gesprochen wird, woraus ich die bekannteren Thiernamen und damit, welche Thiere hier den Menschen besonders interessiren, entnehmen konnte.[1]) Die Naturaliensammlung, in der 1847 gegründeten Biblioteca militar aufgestellt, enthielt neben Exemplaren aus anderen Thierclassen namentlich eine schöne Reihe ausgestopfter Vögel. Ich hielt es der Mühe werth, sie mit Hülfe von Bonaparte's Conspectus und Schlegel's Handleiding zu bestimmen und über die mir zweifelhaft bleibenden Notizen zu machen, die mir deren Bestimmung in Europa ermöglichten, um so mehr,

als ich während der Arbeit immer deutlicher erkannte, dass keine fremde, von aussen gebrachte Art darunter sei. Ich nehme um so weniger Anstand, dieses Verzeichniss hier einzureihen, da ich nicht weiss, ob bei der Verwüstung Manila's durch das Erdbeben von 1863 jene interessante Sammlung verschont geblieben sei. Auch zur Wiedererkennung der im Freien gesehenen Vögel diente mir jene Liste als Anhaltspunct, und indem ich ihretwegen auch die früheren Angaben über philippinische Vögel von Pater Camel, Sonnerat und Meyen [2]) durchgesehen, entlehnte ich auch hieraus Einzelnes für das folgende Verzeichniss, doch stets mit Angabe der Quelle, weshalb alle in der Sammlung der Biblioteca militar zu Manila gesehene Arten noch besonders mit B. bezeichnet sind.

Die tagalischen Thiernamen, welche mit den allgemein malaiischen übereinstimmen oder nur unwesentlich, hauptsächlich in den Vocalen, abweichen, sind im Folgenden *cursiv* gedruckt.

2. Philippinische Vögel.

Haliaëtos leucogaster Gmel. sp., ein weisser Seeadler mit schwarzen Flügeln. B.

Haliastur Pondicerianus Gmel. sp., banog, der häufigste Raubvogel auf Luzon; ich sah ihn wiederholt auf dem Pasigfluss und der Lagune, nach Fischen stossend und von Raben verfolgt. B.

Nisus Manilensis Meyen Taf. 49.

Falco sericeus Kittlitz, Zwergfalke, verwandt dem bekannteren hinterindischen F. coerulescens L. B.

Geier scheinen auf den Philippinen, wie im ganzen indischen Archipel, zu fehlen.

Eulen fand ich auch keine in der genannten Sammlung, doch kennt schon Camel vier verschiedene mit eigenen einheimischen Namen, und im britischen Museum befinden sich dreierlei philippinische Arten.

Caprimulgus macrourus Horsf. B. Eine Art dieser Gattung hörte ich sehr oft am Strand von Cavité des Abends schreien.

Collocalia troglodytes Gray. Die Nester dieser Schwalbe werden an den steilen Küsten der südlicheren Inseln nicht selten gesammelt und als Delicatesse an die Chinesen verkauft (Buzeta I. 219), so auf den Calamianes, an einigen Stellen von Mindanao und auf den Soloinseln.

Hirundo Javanica Sparrmann = Panayensis Gmel., Sonnerat Taf. 76 = rustica Meyen, kaum verschieden von der europäischen Rauchschwalbe. Eine andere Art, mit hellisabellfarbigem Bürzel (H. daurica Pall.?), sah ich häufig an und in den Häusern von Baños. Beide nennt der Tagale *layang* oder langay, und von diesem allgemein malaiischen Wort stammt auch die bei den europäischen Bewohnern der Philippinen nicht unbekannte Bezeichnung salangane für die essbaren Schwalbennester.

Lanius phoenicurus Gmel. B.

Irena cyanogastra Vigors. B.

Oriolus Chinensis L. = acrorhynchus Vigors, oripendula der Spanier, guliyavan der Eingeborenen auf Luzon nach Camel. War in der Umgebung der Lagune nicht selten zu sehen und zu hören. B.

Ocypterus (Artamus) leucorhynchus Gmel., Sonnerat Taf. 26. Ich sah mehrere zu Zamboanga auf hohen freien Aesten eines einzelnen Baumes; im Flug gleicht er so sehr einer Schwalbe, dass einer unserer Cadetten, der ihn geschossen, kein schlechter Vogelkenner, ihn ohne Weiteres für eine Schwalbe ansprach, und ich ihm erst beweisen musste, dass es keine sei. Der barbarische Name langrayen, der sich bei Buffon für ihn findet, ist vielleicht aus dem tagalischen Namen der Schwalbe, langay, entstanden. B.

Pitta erythrogastra Cuv. B.

— atricapilla Cuv. = Corvus brachyurus Philippinus Gmel. B.

Hypsipetes Philippensis Strichl. auch von F. Jagor eingesandt.

Copsychus Mindanaensis Gmel., Sonnerat Taf. 72., blauschwarz und weiss, langschwänzig, um Zamboanga nicht selten an Hecken gesehen. B.

Petrocinela Manilensis Gmel., der südeuropäischen Stein- und Blaudrossel verwandt und, wie diese, auch von den Spaniern Einsiedler, solitario, genannt und ihres Gesanges wegen berühmt; hieher gehört wohl auch der von Buzeta als Nachtigal, ruisenor, bezeichnete Vogel der Calamianes. Ich habe sie übrigens während meines kurzen Aufenthaltes auf den Philippinen nicht gesehen.

Motacilla viridis Scopoli, grüngelb, häufig am Steindamm der Pasigmündung bei Manila. B.

Loxia (Munia) oryzivora L., tagalisch maya, daher der systematische Name maja für eine verwandte Art. B.

— (Dermophrys) Jagori Cabanis Journal für Orn. 1865, ähnlich Malacca L., aber ohne Weiss. B.

— — minuta Meyen, in Zuckerpflanzungen. Camel erwähnt noch anderer sperlingsartiger Vögel unter den Namen pacquing, pirit, posicquit und pipit.

Paster cristatellus L. sp. = Philippensis Tem., Bp., häufig in der Stadt Manila und deren Umgegend gesehen, oft auf dem Vieh sitzend. Sturnus Sinensis bei Camel. B.

— (Gymnops) calvus L. sp. = G. griseus Meyen, der Vorderkopf bis auf einen schmalen Mittelstreifen nicht befiedert, goulin oder culin, colin, auch iting nach Camel, der ihn auf Cocospalmen nisten lässt. B.

Lamprotornis cantor Gmel. sp. = Turdus Panayensis Scopoli, Sonnerat Taf. 73., metallglänzend schwarz mit rothen Augen; von den Europäern Staar genannt, gulaching der Eingeborenen nach Camel. B.

Corvus enca Horsf., mit einer kahlen Stelle hinter dem Auge, tagalisch *ouac* oder *guac*. B.

Nectarinia (Cinnyris) coccineogastra Tem. = sperata β Gmel., unten roth. B.

— — jugularis Gmel., unten gelb, mit schwarzem Kehlflecken. B.

Diese Blumensauger heissen bei den Spaniern pajaro mosca, Fliegenvogel, wie die Kolibri, bei den Eingeborenen nach Camel sivit.

Zosterops Meyeni Bp. = Sylvia flava Meyen.

Coracias (Colaris) Orientalis L. B.

Merops Philippinus L., Brust braungelb. B.

— ornatus Lath., Unterseite ganz grün. B.

Ein Pärchen dieser Gattung kam während unserer Fahrt in der Mindorosee an Bord geflogen und ruhte eine Zeit lang auf einem Tau aus, eigenthümlich fein zwitschernd.

Alcedo (Halcyon) Lindsayi Vigors, fleckig, mit blauem Hinterkopf und Wangenfleck, salsac. Eydoux voy. de la Bonite Taf. 7. B.

— — fusca Boddaert = rufirostris Ill. Licht., gross, aus kastanienbraun und blau gemischt. B.

— (Todirhamphus) collaris Swains. = sacra var. ε Gmel., Son-

nerat Taf. 33., oben himmelblau, Unterseite und Halsband weiss; mehrmals am See von Taal und am Strande bei Zamboanga von mir gesehen. B.

Alcedo (Alcyone) cyanipectus Lafresnaye, dreizehig. B.

— (Ceyx) tridactyla L. = Luzoniensis Stephens. B.

Die Eisvögel heissen bei den Spaniern auch hier martin pescador. Camel nennt sie avis auguralis, Weissagevogel, und führt drei Arten mit den einheimischen Namen balatiti, tigmamanucquin und salacsac (vergl. oben Dacelo) auf, ohne deren Unterschiede anzugeben.

Buceros hydrocorax L., der grösste Nashornvogel, mit rothem Schnabel und plattem Horn; Gesicht schwarz, Hals rostroth. Heisst, wie die übrigen Arten, auf Luzon calao, ein Name, den Buffon in's Französische eingeführt hat. Frisst die Früchte der einheimischen Ficus, Camel. B.

— (Tockus) Gingalensis Shaw? mit Haube, ohne Horn, Schnabel schwarz. B.

— — sulcirostris Wagl. = Panayensis Scopoli = Manilensis Gmel., Sonnerat Taf. 83., Meyen Taf. 23. Im Bambugebüsch paarweise von dem Letztgenannten, zu Zamboanga von mir gesehen. B.

Bucco Philippensis Briss. Zamboanga im Wald. B.

Trogon (Harpactes) ardens Tem., Brust intensiv rosenroth. B.

Centropus Philippinus Cuv., Spornkukuk, schwarz, Rücken und Flügel braunroth; nicht selten in der Umgegend von Manila. B.

Phoenicophaeus (Dasylophus) Cumingi Fraser, Purpurkukuk. B.

Picus (Chrysocolaptes) haematribon Wagl., bräunlich roth, unten gelb, mit schwarz und weiss gezeichneter Haube. B.

— — palalaca Wagl. = Philippinarum Lath., Sonnerat Taf. 37.

— — menstruus Scopoli = Manilensis Gmel. Sonnerat Taf. 36.

Alle drei gehäubt, daher von Camel mit dem Wiedehopf verglichen, palalaca von den Eingeborenen, Schmidt, herrero, oder (der letztere) Grünspecht, picoverde, von den Spaniern genannt.

— — cardinalis Gmel. Sonnerat Taf. 35.

— (Hemilophus) Javensis Hersf. B.

— — Lichtensteini Wagl. = funereus Val. B.

Psittacus (Loriculus) Philippensis Briss. = minor Lath., psittacus

minimus Camel, tagalisch culasisi, gulasisi, colasisi: Stirn roth. Sonnerat Taf. 40.

— — simplex Kuhl., einfarbig grün. B.

— (Cacatua) Philippinarum Gmel., Kakadu mit rothem Steiss. B.[3])

Columba (Treron) vernans Gmel. = C. Philippensis viridis Briss., Sonnerat Taf. 64., papageigrüne Taube mit rothen Augen, tagalisch *ponay* oder *punay*, frisst Reis. B.

Columba (Omeotreron) Batildae Bonap., gross, grün, mit hellen Federrändern, Turtur Baynensis bei Camel.

— (Carpophaga) chalybura Bonap., dunkelgrün, unten trübrosenroth. B.

— (Macropygia) tenuirostris Gray, verwandt mit phasianella Tem., zimmtbraun, langschwänzig. B.

— (Turtur) cinerea Scopoli, Sonnerat Taf. 22., ähnlich unserer Turteltaube, tagalisch bato-bato, wie in Japan die Taube überhaupt.

— (Geopelia) striata L., die kleine, langschwänzige Turteltaube. B.

— (Phlegoenas) cruenta Gmel. = Luzoniensis Scopoli, Sonnerat Taf. 21. Durch einen blutrothen Fleck auf der Brust ausgezeichnet, paloma trocaz der Spanier nach alten Landesbeschreibungen, lugmon auf Luzon genannt nach Camel, kawasu auf Mindanao, von Buzeta bei Beschreibung der Calamianinseln erwähnt.

— (Chalcophaps) Javanica Gmel., Sonnerat Taf. 66. grün und chokoladebraun mit weisser Stirn. B.

Gallus sp., wilder Hahn, labuyo der Tagalen, gallo montes oder salvajo der Spanier, urogallus bei Camel, schwarz mit gelbrothen Halsfedern, Kamm klein; häufig in ganz Luzon, von Cagayan bis Albay (Buzeta), in den Wäldern um die Laguna del Bay mehrmals von mir bemerkt, kräftig und muthig, soll bei Hahnenkämpfen stets die grösseren, aber feigeren chinesischen Hähne besiegen. B.

Cryptonyx sp., Hinterzehe ohne Nagel. B.

Perdix (Arboricola) sp., Kopf grünschwarz, Brust weinroth, schwarz gestrichelt, Seiten blassroth, schwarz gefleckt. B.

— (Coturnix) Sinensis L. = Manilensis Gmel., Sonnerat Taf. 24., kleine Wachtel, *pago* oder *pogo*, auch oloc auf Luzon genannt.

Hemipodius Luzoniensis Gmel., Sonnerat Taf. 23. = thoracicus

Tem. = ocellatus Meyen, ohne Hinterzehen, Hals schwarzweiss getropft, Brust roth, die coturnix pumila montana des Camel, ilivilin auf Luzon. B.

Megapodius sp., vielleicht M. Freycineti Q. G., tabon der Eingeborenen von Mindanao und Mindoro, schon von Pigafetta, Magelhan's Gefährten und Reisebeschreiber, 1521 erwähnt und seitdem in allen Beschreibungen der Philippinen, legt im März bis Mai seine grossen, länglichen Eier, 40—60, in den Sand des Gestades und lässt sie durch die Sonne ausbrüten, soll aber nachher zu den ausgeschlüpften Jungen zurückkehren. Die Eier werden von den Eingeborenen gern gegessen.

Charadrius (Hiaticula), Curonicus Beseke = minor Meyer. Sonnerat Taf. 46. B. Auch von F. Jagor eingesandt.

Grus sp., tagalisch tipol oder tihol, nicht von mir gesehen, aber nach den Aussagen der Eingeborenen am Taalsee öfters vorkommend.

Ardea purpurea L. var. Manilensis Meyen, an der Laguna del Bay (Meyen), gross. B.

— (Egretta) sp. (longicollis Meyen), weisser Reiher, talabong, auch tagac auf Luzon genannt, sehr häufig an beiden Seen.

— (Bubulcus) coromandelica Bodd. = russata Tem., weiss, Oberkopf blassgelb, Füsse schwarz, keine Schmuckfedern. B.

— (Ardetta) bilineata Cuv., jederseits ein gelber Längsstreifen am Halse. B.

— — cinnamomea Gmel., zimmtbraun, unten gelb. B.

— (Botaurus) Philippensis Gmel. = undulata Gmel., Zebrilus undulatus Bp., oben schön braunroth, mit schwarzen Queerlinien, unten heller, mit schwarzem Längsstreifen auf jeder Feder. B.[4])

— (Nycticorax) nycticorax L., an beiden Seen nicht selten von Meyen und mir gesehen. B.

— — Manilensis Vigors = Caledonica Meyen.

Numenius sp. B.

Rhynchaea? »avis destruens oryzam, coloris perdicis, sed species Rusticolae, germanice Dschneppen« bei Camel.

Rallus (Eulabeornis) torquatus Briss. Meyen Taf. 29. B.

— (Erythra) phoenicurus Gmel., zu Zamboanga lebend von einem Knaben gekauft.

— (Amaurornis) olivaceus Meyen. Taf. 30. B.?

Porphyrio pulverulentus Tem. B.

Parra Sinensis Gmel. = Luzoniensis Gmel., Sonnerat Taf. 65. B.

Plotus melanogaster Gmel. B.

Carbo sp., Kormoran, cuervo marino der Spanier, casili der Tagalen, colocolo in andern Sprachen von Luzon, häufig. Der in der Biblioteca militar vorhandene war einfarbig schwarz. B.

Pelecanus Philippensis Gmel. = Manilensis Gmel., Sonnerat Taf. 53. und 54., pagala der Eingeborenen; nach Camel wird die gefiederte Brusthaut von denselben auf der Brust als Mittel gegen Asthma getragen.

Sterna (Hydrochelidon) fluviatilis Gould Tem., schwarz mit grauweissen Flügeln und Schwanz, sehr häufig auf dem Pasigfluss und auch in der Bai von Manila selbst. B.

Larus sp. Möven, gaviota der Spanier. Ich sah kleinere mit dunklem Kopf, unserer Lachmöve gleichend, im Mai sehr häufig auf dem Pasigfluss. Camel erwähnt schon dreier Arten von Luzon mit eignen einheimischen Namen gitgit, tambilagan und taring-taring, die ich aber in Serrano's tagalischem Vocabular nicht wiederfinde. In der Sammlung der Biblioteca militar war keine vorhanden.

Anas Luzonica Fraser, von der Grösse unserer Märzente, Kopf hellrostbraun mit drei dunkeln Längsbinden, papan, Anas magna regia bei Camel. B.

— (Dendrocygna) vagans Fraser, Sclater Proc. zool. soc. 1864. Manila. Cuming und Jagor.

— sp., eine kleine wilde Ente, tagalisch *baliuis*, häufig auf dem Taalsee und der Laguna del Bay. B.[5])

3. Die übrigen Landthiere.

Affen sah ich an verschiedenen Stellen im Walde, so auf Luzon bei los Baños an der Lagune und auf Mindanao bei Zamboanga; an letzterem Orte wurden mehrere von Herrn Pieschel erlegt. Sie verrathen sich leicht durch ihr eigenthümliches, oft wiederholtes Geschrei, lautem kindischem Stöhnen vergleichbar, das sie ausstossen, wenn sie die Nähe eines Menschen bemerken. Es war der im indischen Archipel weit verbreitete Javaner-Affe, Macacus cyno-

molgos L. Im Tagalischen heissen sie amo, bei den Spaniern mono oder auch sambo.[6])

Koboldäffchen, Tarsius spectrum Pall. sp., Cercopithecus Luzonis minimus bei Camel, mago auf dieser Insel und nach Herrn Jagor auch auf Samar genannt, malmay auf Mindanao. B.

Fliegender Maki, Galeopithecus Philippinus Waterhouse Proc. zool. soc. 1838: catosimius volans bei Camel, guiga oder gagua der Tagalen, caguang auf den südlicheren Inseln genannt, auch tagua, ein Name, den Buffon mit Unrecht auf ein fliegendes Eichhorn als taguan übertragen hat. B.

Fliegende Hunde, Pteropus, sind häufig und allbekannt als paniqui; zu Zamboanga sah ich sie regelmässig jeden Abend nach Sonnenuntergang von einer kleinen Insel schaarenweise nach dem Hauptlande herüberfliegen, hoch genug, um nicht mit der Flinte erreicht zu werden. In den europäischen Sammlungen hat man mindestens 10 philippinische Arten unterschieden und benannt.

Fledermäuse sind nicht minder häufig und unter verschiedenen Namen bekannt: cabag oder cacabag oder cabug; *calapuit* oder colalapuit (eine Blattnase nach Camel), ferner calabidang, talibaga und butabuta. Man kennt in den europäischen Sammlungen bis jetzt 24 Arten, wovon die Mehrzahl nur auf den Philippinen gefunden. Eine der eigenthümlicheren und auffallendsten ist Taphozous Philippinus Waterh., den ich in der Kirche von los Baños fand.

Spitzmaus, Sorex murinus Linné, S. myosuros Pall., cocle bei Camel; nach Moschus riechend, daher auch hier von den Katzen getödtet, aber nicht gefressen; lebt in den Häusern und am Wasser; ich sah sie an einer Hausthüre zu Zamboanga und am Hafendamm der Pasigmündung zu Manila, die erstere grau, die letztere zimmtfarbig.

Raubthiere. Diese sind bis jetzt sehr schlecht bekannt. Die Tagalen kennen drei Namen dafür: alamid, *musang* und lampog, wofür die spanischen Schriftsteller in sehr verwirrter Weise bald Fuchs, zorro, bald wilde Katze, gato montes, oder auch Marder, huron übersetzen; lampog oder lampong soll nach Camel eine wilde Katze, nach Serrano's Vocabular eine verwilderte sein; musang ist vielleicht der Paradoxurus

Philippinus Waterh. B., da derselbe Name auf Sumatra und Borneo für Paradoxurus gilt. Endlich kennt man auch Zibetkatzen B. und deren malaiischen Namen tangalung, zu *dingalong* oder *singarong* entstellt, auf den Philippinen. Camel, der sie mit dem musang zusammenwirft, sagt, dass die Leute sich nicht die Mühe geben, sie lebend zu halten, sondern nur in Fallen fangen und tödten, um den Zibeth zu bekommen. Endlich ist auch der malaiische Name des Leoparden, harimau, als *sarimao* auf Leyto, *halimao* im Tagalischen bekannt, aber das Vorkommen dieses Thieres selbst auf den Philippinen noch nicht glaubwürdig bezeugt; Buzeta gibt es als »Conjectur« von den Calamian-Inseln (zwischen Mindoro und Palawan) an.

Eichhörnchen, alalacsin bei Camel; in der Biblioteca militar sah ich keines und Buzeta nennt sie nur bei der Specialbeschreibung der Calamianes, sowohl gewöhnliche, ardillas, als fliegende, ardillas voladoras; Waterhouse hat 1839 eine Art, Sciurus Philippinus, aus Mindanao beschrieben.

Mäuse, tagalisch daga. Camel erwähnt mehrere Arten, wovon eine, manharag, gegessen werde. Waterhouse hat als neue Art Mus castaneus (Ann. and mag. n. h. 1843) und als neue Gattung die grössere zimmtfarbige Rindenmaus, Phloeomys Cumingi (Proc. zool. soc. 1839 und 1840) beschrieben, parrat oder parret der schwarzen Eingeborenen in Luzon.

Stachelschwein, Hystrix oder Atherura, von Camel nur von der Insel Mindanao unter dem Namen balatnamatinic, von Buzeta auch von den Calamianes und vielleicht von Luzon selbst als Igel, erizo, erwähnt, fehlt der Sammlung der Biblioteca militar.

Wildes Schwein, javali der Spanier, *baboy* damo der Tagalen, an andern Orten pagil, bayong etc. genannt, überall häufig, von Cagayan, der nördlichsten Provinz Luzons, bis Mindanao, das Fleisch allgemein geschätzt.

Hirsche sind ebenso verbreitet, tagalisch *usa* und sungayan, das Weibchen libay. Geweihe und Häute kommen von den Provinzen Pangasinan und Pampanga nach Manila, die Sehnen werden an die Chinesen zum Leimsieden verkauft.[7])

Der Büffel, *carabao* der Spanier, avang in einigen einheimischen Sprachen nach Camel, soll in den Bergwäldern der meisten

Inseln wild leben. In einer älteren Beschreibung der Philippinen heisst es: »Die Felder in den philippinischen Inseln wimmeln von einer so grossen Menge wilder Büffel, dass ein guter Jäger wohl zwanzig mit der Lanze erlegen kann. Die Spanier tödten sie blos um der Haut willen und überlassen das Fleisch den Indianern.«

Reptilien sind auf den Philippinen zahlreich und viele schon von Pater Camel erwähnt, in neuerer Zeit durch Meyen, Cuming und Jagor u. A. in die europäischen Sammlungen gekommen. Ich habe hier nur das Wenige zu erwähnen, was während unseres Aufenthaltes auf den Philippinen selbst über sie oder ihre einheimischen Namen mir bekannt geworden. Wie im ganzen indischen Archipel, scheinen auch hier keine eigentlichen Landschildkröten, Testudo, vorzukommen, sondern nur Süsswasser-Schildkröten (Cistudo Amboinensis und ein Trionyx, lineatus D. B.), von den Tagalern pagong, von den Spaniern galapago genannt, im Gegensatz zu den Meerschildkröten, panican und tortuga. Das Krokodil, caiman der Spanier, *buaya* der Tagalen, soll häufig sein; man warnte mich oft vor ihnen, aber sichere Fälle, dass es einen Menschen angegriffen, habe ich nicht erfahren; ein ausgestopftes Exemplar, das ich zu Zamboanga gesehen, mass 4,2 Meter (13 Fuss 4½ Zoll rheinisch), und ergab sich durch je eine kurze Leiste an jedem Auge, sechs zusammengedrückte Nackenschilder und acht Reihen von Rückenschildern als Crocodilus biporcatus Cuv. Nur die Europäer zuweilen, niemals die Eingeborenen, verwechseln mit ihm den Varan (Varanus bivittatus Kuhl = Manilensis Wiegm., Meyen Taf. 53. u. A.), *bayava* der Tagalen; die Spanier haben auf ihn den Namen der westindischen iguana übertragen, weil er wie diese als wohlschmeckendes Essen gilt. Auf ihn beziehe ich auch die Erzählung eines englischen Pflanzers in der Umgegend von Manila, dass ein Krokodil unter seinem Hause (im Trocknen) lebe und bei Nacht herauskomme, um Hühner zu rauben. Fast ebenso gross wird die flossenschwänzige Kammeidechse, Histiurus; sie wird als cagasagan oder layagan (Meyen III. p. 457), die fliegenden Eidechsen, Draco spilopterus (Meyen Taf. 54.) als ginyayangao oder manyayangao von Pater Camel angegeben. Kleinere Iguanoiden (Calotes, Lophyrus) werden von den Spaniern unrichtig als Chamaeleone bezeichnet. Gecko's sind häufig in den Häusern, man unterscheidet die grösseren, Platydactylus guttatus Herm., nach ihrem lauten

Rufe als *toko*, tagoto, spanisch chacon, von den kleineren, Hemidactylus (mutilatus Wiegm. und andere), butiqui genannt. Scincus (Euprepes) carinatus Schneid. = rufescens Shaw ist vermuthlich der in sumpfigen Nipadickichten einheimische timbabalac der Tagalen. Die Haut einer Riesenschlange, die in der Biblioteca militar aufbewahrt wird, scheint zu bestätigen, dass auch eine solche, Python reticulatus Schneid., auf den Philippinen vorkomme, *saua* der Tagalen, culebra casera, Hausnatter von den Spaniern genannt, weil sie von den Chinesen öfters in den Häusern gehalten wird, um die Mäuse zu vertreiben. Alle Schlangen gelten für giftig, für die giftigste aber, ihrer grünen Farbe wegen, die *dahon-palay*, Reisblatt, was nach F. Jagor's Sammlung eine unschädliche Baumschlange, Dryiophis prasinus Reinw. ist, während die wirklich giftigen Tropidolaemus, düpong oder dupong genannt, weniger gefürchtet würden (Jagor), doch heisst auch diese bei P. Camel perniciosissima. Ein junger Priester in San Mateo wusste sich zweier Todesfälle durch Schlangenbiss in seiner Bekanntschaft zu erinnern. Der regenwurmähnliche Onychocephalus ist schon bei P. Camel als tuna erwähnt und von F. Jagor unter demselben Namen eingesandt.

Unter den Gliederthieren sind hauptsächlich die Termiten, *anay*, verschiedene Ameisen, langam und hantic, ferner grössere Tausendfüsse, *alopihan*, verhasst. Die grossen bronceglänzenden unschuldigen Rollasseln, Glomeris und Spirostreptus, cacaluy der Eingeborenen, sind schon dem Pater Camel aufgefallen: mehrere derselben sind von Newport nach Cuming's Exemplaren im britischen Museum beschrieben. Land-Amphipoden hat in den letzten Jahren Dr. Semper auf Luzon gefunden. Blutegel, *linta*, setzen sich auch zuweilen an die nackten Beine der Eingeborenen in feuchten Wäldern, scheinen aber nirgends so zur Landplage zu werden wie in Ceylon.*)

Die Philippinen sind wegen ihrer Landschnecken berühmt; als die Thetis in den ersten Tagen des Juni längs den Küsten von Mindoro, Panay, Negros und Mindanao dahinsegelte — lauter dem Schneckenliebhaber wohlbekannte Namen — sahen wir die langgezogenen, gleichmässig sich wiederholenden Bergumrisse, oft von steileren vulkanischen Kegeln gleichsam gekrönt, vom Strande an, der nur in grösserer Nähe als schmaler gelber Sandstreif sichtbar wurde, dicht bewaldet und jede Einsenkung des Morgens mit einer dichten weissen Nebelwolke bezeichnet, nur selten

einzelne Lichtungen. Dass dieses Land günstig für Landschnecken sein müsse, lag klar vor Augen, dagegen in der flachen Umgebung des heissen Manila war nichts von ihnen zu sehen, ich musste erst in das Thal von S. Mateo, bis ich die ersten todten Schalen, und über die Lagune nach los Baños, bis ich das erste lebende Exemplar der faustgrossen Nanina ovum zu Gesicht bekam. P. Camel gibt omaneg und buhay als einheimische Namen der Landschnecken an und behauptet, dass sie viel Geräusch machen, vermuthlich nur, indem sie sich beunruhigt rasch in ihre Schale zurückziehen. Für die nähere Umgebung von Manila aber ist es charakteristisch, dass das tagalische Vocabular von Serrano nur den Namen soso oder susu kennt, der nach P. Camel einer gedeckelten Süsswasserschnecke, vermuthlich zunächst Paludina costata, zukommt.

4. Süsswasserthiere des Flusses Pasig und der Laguna del Bay.

14.—17. Mai 1861.

Eine Bootsfahrt von Manila, den Pasigfluss aufwärts, gewährt landschaftlich wie naturhistorisch viel Interesse. Auf die hängende eiserne Brücke und die grosse Tabaksfabrik folgen Gruppen von Bananen, plantano der Spanier, und die hohen zierlichen Gestalten der Bambu, »nicht Baum, nicht Strauch«, auf elegante Villen vereinzelte Bauernhäuser und Kneipen, alle der Ueberschwemmungen sowohl als des bequemeren Anlegens wegen auf Pfähle gebaut. Wassertreter (Hydrometra), sowie schlanke blaue und braunrothe Wasserjungfern (Agrion) sind äusserst zahlreich auf dem Flusse selbst. Zahme Büffel mit ungeheuren, flachen Hörnern liegen behaglich im Wasser und lassen es sich ruhig gefallen, dass badende Wäscherinnen ihre Tücher und Röcke auch auf ihrem Rücken rein schlagen, statt auf Steinen, was die allgemeine Waschmethode in Ostasien ist. Bei jedem Dorfe fallen zahlreiche Heerden von zahmen Enten, *itik*, auf, jede von einem kleinen Mädchen gehütet und zusammengehalten; man erzählt, dass es hier allgemein von den Chinesen eingeführte Sitte sei, die Enteneier in künstlich erwärmter Reisspreu ausbrüten zu lassen; die Entenheerden werden über Nacht in eigene Bambuumzäunungen eingeschlossen und über Tag an den Fluss geführt. Unter den Tausenden, die ich gesehen, kehrte sehr oft eine bestimmte Färbung wieder: der ganze Körper dunkelbraunschwarz, nur die Kehle blass, öfters auch ein weisser

Wangenfleck; Schnabel und Füsse schwarz. Neben diesen finden sich andere, bei denen das Schwarz an dieser oder jener Körperstelle ohne konstante Begränzung durch Weiss, wie bei so vielen Hausthieren, ersetzt wird, während das Schwarz der Füsse von Roth, das des Schnabels von Gelb ganz oder theilweise verdrängt wird. Das Prachtkleid unserer europäischen Ente, perlgrau mit grünem Kopf und kastanienbrauner Brust, habe ich in Manila nie gesehen. Es macht dieses ganz den Eindruck, als ob eine andere wilde Art, vielleicht die oben erwähnte Dendrocygna vagans oder vielleicht auch die mir nicht näher bekannte kleinere A. Manilensis Gmel. den Stamm dieser zahmen Enten ursprünglich gebildet, aber mit der europäischen Ente sich verbastert hätte; ähnlich scheint es im ganzen indischen Archipel mit den zahmen Gänsen zu sein, die in allen Stufen zwischen der europäischen Art und der chinesischen Schwanengans vorkommen.

Woher die Kahnladungen Entenfutter kommen, welche auf dem Pasig uns begegneten, erfuhren wir, als wir in die Seitenzweige desselben eindrangen: diese sind streckenweise mit einer hellgrünen Pflanzendecke überzogen, die nicht aus Wasserlinsen besteht, wie man erwarten möchte, sondern aus den zierlichen Rosetten einer Pistia, wovon einzelne Exemplare im Flusse herabtreibend bei Manila selbst gefunden werden, und beherbergt eine grosse Menge Wasserschnecken: Paludina costata, zwei bis drei Arten von Melanien, seltener Amphipeplea Luzonica und eine Limnaea, dazwischen auch kleine Blutegel, Larven von Wasserjungfern u. dgl.

Der Pasig ist der Ausfluss eines grossen Süsswassersees, Laguna del Bay nach einem Dorf an seinem Ufer genannt, worin man verschiedene zum Fischfang bestimmte Umzäunungen von Rohrstäben findet. Die berühmtesten und häufigsten Fische desselben sind der dalag, Ophiocephalus striatus Bloch, und die Curbina, spanisch von Corvina, ayuni der Tagalen (Corvina ähnlich der C. Sina C. V.). Minder geschätzt ist ein ebenfalls häufiger Siluroid, candole genannt, Hemipimelodus Manilensis C. V. und eine grossschuppige Eleotris (ophiocephalus C. V.). Auch fehlt es nicht an kleinen Süsswassergarnelen, Palaemon Idae Hllr., grünen Fröschen (Rana tigrina Daud, palaca der Tagalen), Schnecken (Paludina costata, Melania) und Muscheln (Anodonta) an den geeigneten Lokalitäten. Ich fand in demselben ferner bei dem Orte los Baños eine Wasserschlange, Chersydrus granulatus Schneid. sp., welche schon manche

Aehnlichkeit mit den Meerschlangen hat und auch von Herrn F. Jagor im Brackwasser bei Manila gefunden worden ist. Dicht am Seeufer, unweit Baños, nur durch eine schmale mit Gebüsch bedeckte Strecke davon getrennt, liegt die kleine Lagunita de los Caimanes, welche durch ihre runde Gestalt an einen Kratersee erinnert und nach den dort häufigen Krokodilen benannt ist. Diese, caiman von den Spaniern, buaya von den Tagalen genannt, werden sehr gefürchtet, man warnte mich beständig, ihretwegen nicht in das Wasser zu waten; in früheren Zeiten seien sie hier noch häufiger gewesen. Trotzdem ich eine gute Belohnung versprach, konnte ich keines erhalten: no se cogen, man fängt sie nicht, sagte mir der Ortsgeistliche, zugleich auch die oberste weltliche Autorität im Dorfe; doch beschreibt Buzeta ausdrücklich, dass die Eingeborenen sie fangen mittelst eines zugespitzten Stockes, der ihnen quer in den Rachen gesteckt werde.

5. Fauna der Laguna de Taal.

19. Mai 1861.

Von los Baños aus erreichte ich zu Pferde in Einem Tage den südlicher gelegenen etwas kleineren See, in dessen Mitte als Insel sich der thätige Taal-Vulkan erhebt, ohne Vegetation, während die Umgebung theils noch von Urwald, theils von neuen Zuckerrohrpflanzungen gebildet wird. Man hatte mir gesagt, dass in diesem See ein ganz besonderer Seefisch lebe, atum, d. h. Thunfisch oder auch sábalo genannt; er soll der schmackhafteste von allen Fischen der Philippinen sein, werde aber nur zu gewissen Jahreszeiten gefangen; nach vielem Nachfragen erhielt ich ein geräuchertes Exemplar von 0,55 Met. Länge und 0,168 Met. Höhe (er soll noch viel grösser werden). Es zeigte, dass er zur Gattung Caranx gehört und dem weit verbreiteten C. hippos L. sp. sehr nahe steht, aber verschieden durch kleinere und zahlreichere Schuppen. Ferner erbeutete ich auf diesem See einen Halbschnabel, Hemirhamphus, einen langschnauzigen Gobius und eine nahe Verwandte der pelagischen Krabbe, Varuna, wahrscheinlich neu; auch fanden sich an dem Strande einer der Inseln Ligien vor, die wohl an der Mündung des Pasig bei Manila, aber nicht an der Laguna del Bay vorkommen. Es ist also vorherrschend eine Meerfauna; ich kostete das Wasser und fand es stark salzig, noch bitterer als reines Meerwasser, so dass es mir

trotz lebhaften Durstes widerlich blieb. Leider fehlte es an Zeit und Gelegenheit, um bis zur Verbindung dieses Wasserbeckens mit dem Meere vorzudringen; diese wird in den mir zugänglichen Karten und Beschreibungen als ein kurzer Fluss, Rio Pansipit, angegeben, in dem die sabalos alljährlich heraufziehen sollen. Der Thierbevölkerung und der Tiefe nach — auf einer englischen Seekarte der »China-sea« von 1859 an einer Stelle 92 Faden — dürfte dieses Wasserbecken als eine frühere Einbucht des Meeres aufzufassen. sein.[9])

6. Thiere aus der Bai von Manila.

20. Mai bis 1. Juni 1861.

Auf dem Fischmarkt zu Manila fielen mir besonders auf Trichiurus savala Cuv., pesce spada (Degenfisch) der Spanier, Mugil cephalotus C. V., alimasin oder alingasin der Tagalen, lisa der Spanier, Equula insidiatrix Blech, sapi-sapi oder sape-sape. Mullus (Upeneoides) sulfureus C. V., saramulete, violett-rosa mit gelben Längslinien und ein ganz ähnlich gefärbter Fisch anderer Gattung, bisugu, Synagris sp.; eine Scholle, Psettodes erumei Schneid., daba der Tagalen, ferner eine Sphyraena, eine Alausa, laulau, eine Engraulis, dilis, und ein Saurus nebst dem schon genannten Siluroiden des Pasig. Von Crustaceen waren häufig zwei Schwimmkrabben: die grössere Lupa Tranquebarica, alimango und die kleinere pelagica, alimasing der Tagalen, beide einfach cangrejo von den Spaniern genannt, und ein langschwänziger Krebs, Penaeus monoceros, tagalisch ulang oder olang, spanisch camaron; von Mellusken endlich eine Venusmuschel, Tapes Philippinarum Adams, alán oder halaan, spanisch almejo, und eine Auster, dalaba der Eingeborenen.[10]) An dem Steindamm der Pasigmündung, der die Einfahrt für Manila bildet, sind zwei Crustaceen häufig, die flüchtige Assel, Ligia, schon von Pater Camel No. 83. erwähnt, und eine Viereckkrabbe mit violetten Scheeren, Metopograpsus maculatus.

Das Städtchen Cavite, auf einer sandigen Landspitze in der Bai von Manila, gewöhnliche Station der hier anwesenden Schiffe und so auch zeitweise unserer Thetis, bietet bei längerer Musse reiche Gelegenheit zum Studium der Seethiere und ich hörte zu Manila von dem Pfarrer eines benachbarten Dorfes, der mit Eifer dasselbe betreibe. Leider erlaubte mir die bedenkliche Ermattung und Abspannung, welche mich in dem heissen Manila nach der

Rückkunft von der Tour in die Lagune und auf den Taal-Vulkan befiel, nicht, dieselbe gehörig zu benutzen; so machte ich nur von Bord aus noch eine Bootsfahrt mit dem Schleppnetz, die mir aus sandhaltigem schwarzem Schlamm, in zwei bis vier Faden Tiefe, verschiedene interessante Thiere verschaffte, von Crustaceen die Gattung Iphis und Leucosia marmorea, von Conchylien lebende Ranellen, Nassen und Solarium, von Seesternen eine achtarmige Luidia; endlich einen interessanten Sipunculiden (Thalassema), mit sieben violetten Längsstreifen bemalt. Auch eine Qualle, Cassiopea?, fand sich im Mai nicht selten in der Bai.

7. Zamboanga auf Mindanao.

13.—19. Juni 1861.

Zamboanga oder Samboanga, am Südende der südlichsten Insel der Philippinen, Mindanao, als fester Platz der spanischen Herrschaft zwischen die mahomedanischen Seeräuberstaaten und die Gebiete der noch unbekehrten Bewohner der Westseite von Mindanao eingeschoben, wurde mir hauptsächlich interessant durch die benachbarte kleine Insel Santa Cruz, wo ich zuerst eine Korallenbank kennen lernte. Der Rand der Insel ist eben, kaum über die See erhaben und besteht aus grobem Grus, hauptsächlich spitzeckigen Korallentrümmern, zwischen denen einzelne grössere Korallen und Muscheln, namentlich Schalen der Riesenmuschel, Tridacna, tagalisch taclovo, umherliegen; die Hauptmasse der Insel wird von wenig mehr als mannshohem Manglegebüsch, Rhizophora, eingenommen, zwischen und unter dem überall seichtere oder tiefere Pfützen von Meerwasser sich hindurchziehen, so dass man hier weder mit Waten noch Schwimmen vorwärts kommt, sondern nur durch Klettern auf den zahlreichen Stützen der Manglestämme, bald über, bald im Wasser. An diesen Stämmen finden sich häufig Krabben (Grapsus strigosus), und Springfische (Periophthalmus), auf den Zweigen Litorina scabra, in den Pfützen erregten zahlreiche handgrosse hellgrüne Sterne, drei bis vier Fuss unter Wasser, meine Aufmerksamkeit, es war eine Einzelkoralle, Fungia patella, der die bis zolllangen, cylindrischen, zahlreichen Arme jenes befremdende Aussehen gegeben.

Der umgebende Korallengrund, soweit er bei Ebbe sichtbar wird, stets von zahlreichen Lachen und Strömchen durchsetzt, wird von bunten Fischen, Krabben und Seesternen belebt, obwohl die

Korallen in dieser Höhe fast alle schon abgestorben sind: ich fand zwischen ihnen einen hell gummigutt-gelben Antennarius, blau- und weissgebänderte Chaetodon, himmelblaue Seesterne (Linckia miliaris), rosenrothe dunkelrothgefleckte Viereckkrabben, Trapezia, schwarze Bogenkrabben, Chlorodius und grüngelbe Schwanenkrebse, Gonodactylus chiragra neben mehr unscheinbaren Krabben, Seeigeln, Holothurien. Am meisten freute mich ein dreizehnarmiger Seestern (Echinaster solaris). Von Conchylien fiel hauptsächlich Oliva funebralis auf, deren äussere Weichtheile ganz ähnlich wie die Schale blass grünlichbraun mit kleinen schwarzen Flecken gefärbt waren. Ferner fand sich zwischen den Korallen ein eigenthümlicher Sipunculide (Aspidosiphon Cumingi), beiderseits mit einer gefurchten Endscheibe. Aus Korallengrund von 3—4 Faden Tiefe wurde das derbe pilzförmige Sarcophyton heraufgezogen und noch in 25 Faden Tiefe, auf steinigem Grunde, ergab das Schleppnetz eine Reihe von Krabben, Ringelwürmern und Seesternen, sowie hübsche Hydroidpolypen aus den Gattungen Sertularia, Thujaria und Plumularia, und zahlreiche lederartige Ascidien.

ANMERKUNGEN.

[1]) Die Titel der in Manila gekauften, hier benutzten Bücher sind:

Diccionario geografico, estadistico, historico de las Islas Filipinas par los MM. RR. PP. Misioneros Agustinos Calzados, Fr. Manuel Buzeta et Fr. Felipe Bravo. Madrid 1850. 8vo. Zwei Bände in 8vo.

Memorias historicas y estadisticas de Filipinas y particularmente de la grande isla de Luzon escritas por D. Rafael Diaz Arenas. Imprenta Del Diario de Manila 1850. 17 Nummern und ein Supplement. (Der K. Bibliothek gegeben.)

Diccionario de terminos comunes tagalo-castellano, sacado de graves autores (!) por D. Rosalio Serrano. Manila 1858. 8vo. 144 Seiten. Es fällt auf, dass nach diesem Wörterbuch der Vokal E der tagalischen Sprache fehlt.

Vgl. auch den botanischen Theil, Tange, S. 44—48.

[2]) Die ersten zusammenhängenden Nachrichten über die Thiere der Philippinen, für ihre Zeit gründlich und umfassend, gab der Geistliche Georg Joseph Camel, wie es scheint in Mähren zu Hause, dessen Name durch Linné in dem der allbekannten Camellia verewigt ist. Seine Nachrichten wurden handschriftlich an den Londoner Apotheker Jacob Petiver eingesandt und von diesem in den Philosophical transactions, Jahrgang 1702—1708, Band XXIII.—XXVI., in acht, die einzelnen Thierklassen behandelnden Aufsätzen veröffentlicht. Die einheimischen Namen sind darin besonders reichhaltig aufgezählt.

Sonnerat war 1741 Mitglied einer französischen Expedition, um Pflanzen der Gewürznelke und Muskatnuss nach Isle de France zu bringen, und besuchte hierbei die Philippinen, namentlich Manila, Antique auf Panay und Zamboanga; er hat in der Beschreibung dieser Reise, voyage à la Nouvelle Guinée, Paris 1776. 4to, eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Vögeln dieser Inseln beschrieben und abgebildet. — Cuvier nennt ihn collecteur indefatigable — aber seine Vaterlandsangaben sind, wo sie nicht von Späteren bestätigt werden, nicht unbedingt anzunehmen, da er z. B. den bekannten südafrikanischen Sekretär, Gypogeranos, als von den Philippinen, und drei Pinguine, Vögel des kälteren Südens, als von Neu-Guinea beschreibt und abbildet, während er beide vermuthlich unterwegs vom Cap der guten Hoffnung erhalten (vergl. Anmerkung 5).

Wegen Meyen siehe oben S. 174; das Zoologische findet sich im dritten Theil seiner Reise um die Erde 1834 und in den Acta acad. Leop. Carol. XVI. 1834 und XVII. 1835; die Original-Exemplare befinden sich im Zoologischen Museum zu Berlin, wie auch die reichen Sammlungen, welche Herr Feodor Jagor während seines Aufenthaltes auf den Philippinen in den Jahren 1859 und 1860 in dieser wie anderen Thierklassen zusammengebracht und dem Museum zum Geschenke gemacht. Verzeichnisse der von ihm gesammelten Halbaffen, Flederthiere, Schlangen und Frösche hat Prof. Peters in den Monatsberichten der Berliner Akademie, 1859 S. 269,

1862 S. 683 und 706, 1863 S. 457 veröffentlicht. Siehe auch dessen »Reisen in den Philippinen« 1873. 8vo.

Das Meiste und Glänzendste für die Kenntniss der philippinischen Fauna, nicht nur in Bezug auf Conchylien, hat der Engländer Hugh Cuming (gestorben 1865) gethan, welcher in den Jahren 1836—1838 die verschiedenen Inseln besuchte, »König der Sammler« mit Recht von seinen Landsleuten genannt, und in neuester Zeit, besonders für wirbellose Seethiere, Prof. Carl Semper 1860—1865, dem wir auch eine gründliche zoologische Bearbeitung der Holothurien und eines Theiles der Mollusken, sowie einen kürzeren interessanten Ueberblick über die natürlichen Verhältnisse »die Philippinen und ihre Bewohner. 1869, 8vo,« verdanken.

[3]) Pater Camel führt zwei Arten von Kakadu auf und gibt dem einen die einheimischen Namen catatua, abucay oder calangay; ferner einen blauen Papagei, (Tanygnathus Luzonensis?) tagalisch bototoe oder bubutoe. Zu Zamboanga sah ich ferner zwei Lori, Ps. (Lorius) garrulus L. und lori L. = Lorius Philippensis Briss. = tricolor Stephens, beide zahm und mit der Angabe, dass sie von Makassar hierhergebracht seien (also aus den Molukken stammen). Der erstere befand sich übrigens auch unter den ausgestopften Vögeln der Biblioteca militar zu Manila, der letztere wird von früheren Autoren als Bewohner der Philippinen und Solo-Inseln angegeben; Camel scheint denselben unter seinem vielfarbigen Papagei, mamemanne auf Luzon genannt, zu verstehen; aber auch diese Benennung, die bekanntlich in der Bezeichnung der Paradiesvögel manukdewata, Göttervogel, wiederkehrt, scheint auf seine Herkunft aus dem südöstlichen Theil des indischen Archipels hinzudeuten; im Tagalischen bezeichnet manoc einfach das Huhn.

[4]) Vielleicht eher A. melanolopha Rafll.

[5]) Pfauen, Gänse und Schwäne werden von älteren Schriftstellern über die Philippinen, die ersteren zwei selbst noch von Buzeta gelegentlich genannt; dieselben scheinen mir zu unsicher bestimmt, vielleicht sind nur ähnliche Vögel gemeint, die ornithologisch andern Gattungen angehören.

Sonnerat bildet Taf. 49 einen kibitzähnlichen Vogel ab, den er Paon sauvage de l'isle de Luçon nennt, mit der Bemerkung, dass er dort Pfau genannt werde; da er aber zugleich angibt, dass er auch am Cap der guten Hoffnung vorkomme, so ist er wohl mit demselben Unrecht zu den philippinischen Vögeln gerathen, wie der Sekretär, eine Wittwe, Vidua Panayensis, und ein Colius, C. Panayensis bei demselben Verfasser, lauter südafrikanische Vögel. Walden erklärt ihn für Otis Kori.

Ein Webervogel führt den Beinamen philippinisch: Loxia Philippina L., Ploceus Phil. Cuv., Bonap. Keiner der neueren Reisenden hat ihn dort wieder gefunden, die Gattung ist hauptsächlich afrikanisch, doch bis in den westlichen Theil des indischen Archipels (Java) verbreitet; der Trivialname, der ihm beigelegt wurde, toucnamcourvi, erinnert in recht verdächtiger Weise an den neli-courvi, Ploceus pensilis, von Madagaskar. Es scheint mir daher noch sehr bedenklich, ob jener in Wahrheit ein Philippiner sei. Auch zwei der oben auf Sonnerat's Autorität noch angeführten Spechtarten, Picus menstruus und cardinalis S. 190 und Psittacus simplex S. 191, sind aus der Liste der philippinischen Vögel zu streichen.

Anas Manilensis Gmel. beruht auf der Beschreibung und Abbildung von Sonnerat, l. c. S. 91 Taf. 54; die Abbildung gleicht ziemlich gut der südafrikanischen Anas

viduata, so dass man auf den Glauben kommen kann, Sonnerat habe auch hier einen afrikanischen Vogel für philippinisch ausgegeben. Der Beschreibung nach aber soll sie nur die Grösse einer Kriekente haben. Demnach wäre sie eine eigene, mir nicht weiter bekannte Art. Schlegel vermuthet in ihr Nettapus pulchellus. Die in der Biblioteca militar gesehene war wohl auch klein, aber entbehrte der bestimmten Zeichnung, war schwarz und weiss an Hals und Kopf, und ebensowenig konnte ich diese an anderen von mir im Freien nur auf Entfernung gesehenen kleinen Enten erkennen.

Eine etwas ausführlichere Liste der philippinischen Vögel habe ich in Cabanis Journal für Ornithologie Jahrg. 1866 pag. 8—31 gegeben. Seitdem hat Lord Walden im Ibis 1871 S. 93 einen neuen Beitrag dazu geliefert, und soeben in den Transact. zool. soc. IX. 2. 1875 eine grössere Arbeit über dieselben veröffentlicht, worin er die Artenzahl auf 218 gebracht hat.

[6]) Es werden noch andere tagalische Worte für Affen aufgeführt, so baculao, maching und mananit; Camel erwähnt drei dieser Namen als seien es verschiedene Arten, und Buzeta spricht im Allgemeinen von verschiedenen, und Band I. pag. 265, in Bezug auf die Gegend von Abra im nördlichen Luzon von »unzähligen« Arten von Affen. Doch kennt man bis jetzt noch keine andere Art mit Sicherheit von den Philippinen. Isidor Geoffroy hatte einen aus Manila erhaltenen Affen unter dem Namen palpebrosus als Art von cynamolgos unterscheiden wollen wegen dunklerer Gesichtsfarbe und einem weissen Flecken über dem Auge, schmalerer Schnauze und längerem Schwanze. Die Gesichtsfarbe des cynamolgos ist aber überhaupt sehr verschieden, ebenso die Schwanzlänge, wie ich selbst an den drei bei Zamboanga erlegten gefunden habe. Alle drei hatten ein trüb röthlichgraues Gesicht, die obern Augenlider in ihrer ganzen Ausdehnung weiss, aber keine weissen Flecken oberhalb derselben, Ohren und Hände schwärzlich, innen im Ohr schmutzig weisse Haare. Der Oberkopf und der Rücken war bei allen gleichmässig mit gelb und schwarz geringelten Haaren besetzt. Die Differenzen bestanden in Folgendem:

	Altes Männchen.	**Junges Männchen.**	**Junges Weibchen.**
Körperhaare überhaupt	dunkler, mehr bräunlich	gelblich	gelblich.
Vorderkopf hinter den Orbitalleisten	grossentheils schwarz	fast ohne Schwarz	grossentheils schwarz.
Haarkamm auf dem Scheitel	schwach	stärker	sehr stark.
Körperlänge von Schnauze zu After	0,445	0,388	0,320 Met.
Schwanzlänge	0,510	0,505	0,442 Met.

Die weissen Affen, die schon von Camel und später von andern genannt werden,

sind vermuthlich Albinos; ein solcher wurde als Cercocebus Philippinus von Isidor Geoffroy beschrieben. Wenn Buzeta I. pag. 507 in der Provinz Caraga auf Mindanao einen Orangutang wohnen lässt, so meint er damit vielleicht den von den Solo-Inseln angegebenen Gibbon, Hylobates funereus Is. Geoff. Auch der schwarze Affe von Celebes, Macacus niger Desm., soll nach einer leider nicht näher bestimmten Angabe auf den Philippinen leben.

[7]) Die philippinischen Hirsche sind den europäischen Systematikern noch sehr wenig bekannt, scheinen aber denen aus andern Inseln des indischen Archipels nahe verwandt. In der Revue zoologique von 1847 ist ein einfarbiger Cervus Philippinus Desm. abgebildet, den Einige für dieselbe Art mit dem Hirsch der Marianen halten; der Cervus pseudaxis der Zoologie du voyage de la Bonite ist vermuthlich die gefleckte Art, deren Camel von den Solo-Inseln erwähnte. Auch ein Muntjak kommt nach Buzeta auf Luzon, Provinz Bataan, vor. H. Cuming bespricht ferner systematisch noch unbekannte Wiederkäuer der Philippinen in den Proceedings of the zoological society, 1839 pag. 93 und 1840 pag. 30, der eine scheint der Kuhantilope, Anoa depressicornis, des nördlichen Celebes ähnlich zu sein.

[8]) Meyen erwähnt solcher Blutegel als Sanguisuga Tagalla, Reise S. 269.

[9]) Sir John Bowring, a visit to the Philippine islands, London 1859, 8vo., gibt eine hübsche Ansicht eines Stückes des Taalsees und seines Vulkans, sowie einige Details über die Methode, den Sabalo zu fangen, pag. 164; wenn er aber ebenda das Wasser des Sees als süss angibt, so muss ich ihm aus eigener Erfahrung widersprechen. Buzeta beschreibt auf ähnliche Weise l. c. Bd. II. S. 436 die Vorrichtungen zum Fange des Sabalo und sagt, sie werden gefangen, wenn sie durch den Fluss ins Meer hinunter ziehen um zu laichen. (?) Ebenderselbe berichtet, dass der Taalvulkan früher unthätig und angebaut gewesen, bis zum Ausbruch von 1716 (1706?), dem 1754 ein zweiter heftiger folgte. Als ich ihn besuchte, wurden nur kleine Steine bis Mannshöhe, und nie über den Rand des Hauptkraters hinüber ausgeschleudert. Vgl. hiemit die Nachrichten von Prof. Semper in dessen obenerwähntem Werkchen »die Philippinen«, S. 8 und S. 97.

[10]) Camel's Aufzählung ergibt noch eine Reihe weiterer einheimischer Benennungen für Meerthiere, so unter anderen:

basac, tambasacan oder tambale für die Seekuh, Halicore duyong;
panican für Seeschildkröte;
lavinduyong oder tagan für den Sägefisch, Pristis;
tabalong, tabarong für die Kofferfische, Ostracion;
parolog und talli für das Seepferdchen, Hippocampus;
pating für Haie, *pagi* für Stachelrochen, Trygon;
calambutan für den Tintenfisch, Sepia;
bungean = Gelasimus, belagan = Palinurus;
balat für Holothurien

und eine Anzahl Benennungen für bestimmte Conchylien, die später erwähnt werden sollen.

X.

SIAM.

DECEMBER 1861. JANUAR 1862.

Von diesem Königreich, dessen binnenländische Berggegenden kurz zuvor der Zoologie so viel des Neuen und Interessanten in den Sammlungen gebracht, welche der Reisende H. Mouhot, 1858—1860, mit seinem Leben bezahlen musste, bekam die preussische Expedition auch nur einzelne Stellen des Küstensaums zu Gesichte, die Sumpfgegend der Menam-Mündung zunächst der Hauptstadt Bangkok, ein etwas trockneres, hügeliges Terrain bei Petshaburi (Pechaburi der Engländer) an der Westseite und das Stranddickicht bei Simaharatsha (Simaharacha) an der Ostküste der kleineren seichten Bucht, in welche der grosse Golf von Siam nach Norden ausläuft. Süsswasserthiere waren daher, wie um Shanghai, die zahlreichsten und am leichtesten sowohl auf eigenen Exkursionen zu finden, als auf dem Markte oder sonstwie von den Eingeborenen zu erhalten, gelegentlich auch einige Meer- oder Brackwasserbewohner. Der Fischmarkt zu Bangkok, und der noch reichere des etwas weiter unterhalb am Menam gelegenen Ortes Paklat, bot eine ziemlich reiche Auswahl von Gattungen und Arten, aber es war mir auch hier nicht möglich zu erfahren, welche speziell im Strome selbst und wie weit aufwärts von dessen Mündung, welche draussen auf der Barre gefangen wurden.

1. Salzwasserthiere.

Auf der Rhede ausserhalb der Barre wurden an Bord der Thetis öfters Fische geangelt, namentlich Therapon servus, Saurus und Tetrodon; die beiden erstern fand ich auch wiederholt auf dem Fischmarkte, und daneben andere, denen ich den gleichen Ursprung aus dem Meere zuschreiben möchte, so Scomber, Caranx und

Equula, Synagris filamentosus Rüpp., Corvina, Ephippus orbis, eine Zunge, Synaptura zebra, endlich verschiedene Haie und Rochen, die schon von anderen Küstengegenden des indischen Oceans bekannt sind.

Dass es singende Fische an der Mündung des Menam gebe, war mir schon zu Singapore erzählt worden; die Leute, welche an Bord der Thetis geblieben, hörten öfters bei stillem Wetter, des Abends, leise Töne, die aus dem Wasser zu kommen schienen und einer fernen Musik verglichen wurden. Der Ursprung der Töne war nicht mit Bestimmtheit zu ermitteln; dass sie in der That von Fischen hervorgebracht wurden, erscheint nach den Angaben anderer Beobachter nicht undenkbar. In Paknam, dem Zollamte der Menammündung, wurde mir auf meine Nachfrage von einem siamesischen Fischer eine Art Seezunge, Plagusia, als der musikalische Fisch überbracht. Diese Fische liegen ruhig auf dem Schlammboden, während man die singenden doch zunächst unter den schwimmenden, nahe dem Meeresspiegel sich aufhaltenden suchen wird.[1])

Als Brackwasserbewohner lernte ich an den Schlammufern des Menam unterhalb Paklat eine kleine gefleckte Schnecke, Assiminea carinata Lea, kennen, in den Mündungsarmen des Meklongs zwischen Bangkok und Petshaburi mehrere Auriculaceen, namentlich Scarabus plicatus, Cassidula auris-felis und Melampus Siamensis, Scarabus und Assiminea bei Ebbe über Wasser, von Krabben den an allen Schlammküsten des indischen Oceans unvermeidlichen Gelasimus, und dasselbe gilt unter den Fischen von dem Springer, Periophthalmus, pla-ten der Siamesen.

2. Süsswasserthiere.

Die stilleren, weniger gestörten Kanäle und Wassergräben zu beiden Seiten von Bangkok wimmeln von Wasserinsekten, worunter z. B. ein Orectochilus aus der Familie der Taumelkäfer, Sigara und Hydrometra, ferner Schnecken (Planorbis Coromandelicus, Limnaea Javanica) und kleinen Fischen, unter denen namentlich die bissige Betta pugnax und der durch seinen silbernen Scheitelfleck weithin erkennbare Panchax Buchanani. All diese lassen sich leicht in dem Dickicht der Wasserpflanzen mit der Hand oder einem einfachen Kescher erreichen. Kleine Tümpel ohne Wasserpflanzen mit Lehmboden, um Petshaburi, lieferten mir hauptsächlich vier Arten von Paludinen: trochoides Martens, Martensi

Frauenf., polygramma Martens und ciliata Reeve, alle vier in demselben Tümpel, doch die zweite bei weitem die zahlreichste. Dass es auch an Süsswasserkrabben, hier hauptsächlich Parathelphusa Sinensis M. E., nicht fehlt, ist in einem Tropenlande selbstverständlich.

Die häufigeren Fischformen auf dem Markte in Bangkok sind Cyprinoiden, manche mit lebhaft rothgefärbten Flossen, Labyrinthkiemer (namentlich Osphronemus und Ophicephalus), Siluroiden, Notopterus und Coilia, Aale und nicht selten auch Rochen (Rhinobatus ligonifer und armatus, Pteroplatea micrura u. s. f.); seltener ist Polynemus paradiseus L. und der im Leben aalähnlich schleimige Mastacemblus argus Gthr., mit ziegelrothen Flecken längs den Seiten. Die gewöhnlichsten Crustaceen des Marktes sind Lupa (Scylla) Tranquebarica F., diese wohl aus dem Meer, und Palaemon carcinus F.

Die siamesischen Namen, welche ich namentlich auf dem Fischmarkt zu hören bekam, sind folgende:

pla go, Saurus,
— gula, Corvina nasus,
— kathing, Osphromenus,
— koba, Therapon,
— krua, Gobius,
— lai, Aal,
— lok, Clarias,
— ma (Pferdefisch), Anabas,
— lin ma (Pferdezungenfisch), Cynoglossus u. Synaptura,
— pen, Caranx,
— plia, ein schwarzer Cyprinoid (Merulius chrysophecadion),
— salet, } Osphromenus,
— silibia, } Osphromenus,
pla ten, Periophthalmus,
— timbantu, Süsswasser-Sygnathus,
— to, Siluroid (Arius),
— to heo, Belone,
— tshalam, Haifisch (Carcharias),
— tso, ein rothflossiger Cyprinoid (Hampala macrolepidota),
— tson, } Ophicephalus,
— tshon, } Ophicephalus,
mungroi, Clupea,
sisiet, Scomber,
kong oder kung, Garnele (Palaemon).

Der Schlangenkopf, Ophicephalus, gilt wie in China und im indischen Archipel für einen der besten Fische, und namentlich nach Pallegoix auch für eine gute Krankenspeise; aus den kleinen Garnelen (Palaemon), vermuthlich sowohl denen des Flusses als denen des Meeres, bereitet der Siamese durch Zerstossen mit Salz eine violette pikante Zuspeise zum Reis, kapi genannt.[2])

Frösche, siamesisch kab, sind häufig, darunter fand ich zu

Bangkok wie Petshaburi den äusserlich an unsere Unke erinnernden Oxyglossus lima Tschudi. Die häufigste Wasserschlange des Menamstroms, mir von den Eingeborenen bis zum Ueberdruss gebracht, ist die bekannte unschuldige Homalopsis buccata L. sp. Aber auch die interessantere Fühlfadenschlange, Herpeton tentaculatum Lacep., wurde mir gebracht und die auf ihren Schuppen aufgewachsenen kleinen Conferven bewiesen, dass sie eine Wasserschlange sei. Die sogenannten Fühler waren platt und wurden nur wenig selbständig bewegt; der Kopf platt, der Leib vom Stielrunden nach hinten ins Dreiseitige übergehend, indem die Rückenseite eine stumpfe Mittelkante erhält und unter stumpfen Winkeln in die Bauchseite übergeht; die Farbe dunkelbraun, in der vordern Hälfte fast ganz gleichmässig, in der hintern treten auf dem Rücken drei Paar, am Bauch ein Paar schwarzer Längslinien hervor.[5]) Zum Beissen war das Thier nicht zu bringen. Die Siamesen nannten diese Schlange mir nuang. Krokodile, take, sah ich mehrmals, lebende und todte, in den Kanälen zwischen Bangkok und Petshaburi, es war stets die bekannte, weit verbreitete Art, Crocodilus biporcatus Cuv.; nirgends sah ich die von Perrault 1699 beschriebene, seitdem verschollene Art mit zwei mittleren Längskämmen hintereinander auf dem Scheitel. Crocod. galeatus Cuv. = Siamensis Schneid. Auch Süsswasserschildkröten sind in Siam zahlreich, und zwar wie in den übrigen ostasiatischen Ländern sowohl die harmlosen Emys, siamesisch tao, als die weichschaligen bissigen Schnappschildkröten, Trionyx, siamesisch taphab.

3. Wirbellose Landthiere.

Unter den Insekten Siams sind die Leuchtkäfer (Lampyris), hing noi, mit Recht berühmt. Wenn man auf dem Flusse oder einem Kanale des Abends dahinfährt, erscheinen die Bäume am Ufer oft förmlich illuminirt durch die Menge derselben und man bemerkt mit Erstaunen, dass die Leuchtkäfer Eines Baumes gleichzeitig aufleuchten und gleichzeitig dunkel werden. Dieses ist schon C. Kämpfer 1690 aufgefallen und seitdem von fast allen Berichterstattern über Siam wiederholt: es ist auch im Allgemeinen richtig, aber doch nicht streng genommen; einzelne Lichtpunkte sieht man auch während der dunkeln Zwischenzeiten und das Aufleuchten, wie das Dunkelwerden geschieht nicht ganz plötzlich, sondern die Lichtmenge steigt und fällt etwas langsamer als bei dem einzelnen

Käfer, so dass anzunehmen ist, dass nicht alle gleichzeitig beginnen und gleichzeitig enden. Es kann die Frage entstehen, ob das Phänomen nicht einfach dadurch entsteht, dass eben jeder einzelne Käfer in gleichmässig vertheilten Intervallen leuchtet und nicht leuchtet, und diese Intervalle für alle gleich lang sind, ohne gleichzeitig zu sein; es müssen sich dann auch bei der unregelmässigsten Vertheilung von Anfang und Ende jedes Einzelnen doch im Ganzen die Perioden, in denen gleichzeitig die Mehrzahl leuchtet und in denen gleichzeitig die Mehrzahl nicht leuchtet, regelmässig wiederholen. Gerade ein Gleichbleiben des Lichtes, während jeder einzelne periodisch leuchtet, würde eine bestimmt-regelmässige Vertheilung voraussetzen.

Eben so viel genannt, aber wegen ihrer Lästigkeit, nicht ihrer Schönheit, sind die Muskitos des unteren Menamgebiets, (siamesisch yung), wie in einem solchen Sumpfland nicht anders zu erwarten. Jedes europäische Bett hat seinen dichten Muskitovorhang, der es nach Art eines hohen Betthimmels von der Aussenwelt abschliesst, doch hörten wir meist vor dem Einschlafen noch die fatale Musik der Muskitos um unsern Kopf und sahen Morgens beim Erwachen dieselben, vollgesogen mit unserm Blute, an der innern Seite des schützen sollenden Vorhanges sitzen.

Selbstverständlich fehlt es in den Häusern auch nicht an Ameisen, mot, Spinnen, meng mum, Skorpionen, meng-pong, und Tausendfüssen, takab (Scolopendra und ein leuchtender Geophilus): von den verderblicheren Termiten oder sogenannten weissen Ameisen, pluĕk, habe ich in Bangkok nur gehört, nichts gesehen. Erwähnung verdient noch die Sing-Cicade, C. imperatoria Westw.

4. Land-Reptilien.

Sehr bemerklich macht sich in den Häusern der grosse Haus-gecko (Platydactylus guttatus Daudin s. Gecko verus Merrem), eine Eidechse, die fusslang wird, aschgrau mit orangerothen Flecken; schon von den älteren Berichterstattern über Siam, Tachard, Tavernier u. s. w. wiederholt erwähnt, und von Perrault in den Abhandlungen der Pariser Akademie 1699 ausführlich beschrieben nach von Missionären erhaltenen Exemplaren, in Folge des regen Verkehrs zwischen Siam und Frankreich, der durch den unternehmenden Constantin Falcon aufgeflammt war, um ebenso plötzlich wieder nach dessen gewaltsamem Tode zu erlöschen. Ihren Ruhm verdankt diese Eidechse hauptsächlich ihrer lauten

Stimme,[1]) worin sie und ihre nächsten Verwandten allerdings allein unter den beschuppten Reptilien dastehen; sie wiederholt die zwei kurzen Silben to-ke in kurzen Intervallen mehrmals hintereinander, laut genug, um in einem benachbarten Zimmer während eines gewöhnlichen Gespräches die Aufmerksamkeit zu erregen, daher auch ihr gleichlautender siamesischer Name, den die europäischen Autoren je nach ihrer Weise als toquet, tockaie u. s. w. schrieben. Sie ist nicht selten in den belebtesten europäischen Häusern, und da sie sich durch Aufzehrung des Ungeziefers, selbst der Mäuse, wie man sagt, nützlich macht, von allen verständigen Einwohnern geduldet, macht daher auch am hellen Tage in Anwesenheit der Menschen ihre Jagdexkursionen an den Wänden und an der Decke der Zimmer, wozu sie bekanntlich einen eigenen auf Luftverdünnung beruhenden Haftapparat an den Zehen besitzt, meist allerdings in einer Höhe, welche sie vor dem Eingreifen des Menschen sichert; doch kommt sie auch tief genug herab, um ergriffen werden zu können. Als ich eine derselben erhaschte, biss sie meinen Finger blutig. Auch schnappt sie gelegentlich kleinere Eidechsen ihrer eigenen Gattung weg, immer auf allgemeine Reptilienart langsam und stille, mit längeren Zwischenpausen herankriechend, bis sie mit einer oder wenigen blitzschnellen Bewegungen ihre Beute erfassen kann.

Auf den Bäumen in der Nähe der Häuser sieht man nicht selten eine grüne Eidechse, Calotes versicolor Daud., kingka der Siamesen; gewöhnlich grün, wie das Laub der Bäume, worauf sie sich aufhält, ändert sie bei Aufregung etwas ihre Farbe, wird namentlich am Halse mehr roth, daher halten die Europäer sie öfters für ein Chamaeleon, und Bischof Pallegoix gibt unter diesem Namen eine etwas lebhafte Beschreibung ihres Farbenwechsels. Von andern Eidechsen finden sich in den von mir besuchten Strecken mehrere Scincoiden, wie der weit verbreitete Euprepes carinatus Schn. sp., tshing-tshek oder tshin-loig, und das kleinere blindschleichenähnliche Lygosoma serpens L. sp., aber auch eine unserer europäischen näher stehende Gattung mit langer gespaltener Zunge, Tachydromus sexlineatus Daud.

Unter den Landschlangen ist die grösste der giftlose Python reticulatus Schneid., nu luom, von den Europäern meist kurzweg Boa constrictor und Riesenschlange genannt. Ein mehr als 15 Fuss langes Exemplar wurde mir in Bangkok lebend gebracht. Pallegoix erzählt den Fall, dass eine solche Schlange ein schlafendes Kind

neben der Mutter im Bette verschlungen habe. Neben der Brillenschlange, Naja tripudians, welche nach Pallegoix auch hier wie in Vorderindien zum Tanzen abgerichtet wird, ist die einzige Giftschlange, welche ich in die Hände bekam, der hellgrüne breitköpfige Trigonocephalus albolabris Gray, nu kio, er war im Garten eines der europäischen Ansiedler wiederholt vorgekommen. Die Siamesen halten aber auch viele andere Schlangen für giftig und erzählten dem Bischof Pallegoix Schauergeschichten von Schlangen, deren blosse Berührung versengt, und anderen, die ebenso mit dem Schwanz wie mit dem Kopf beissen, ganz wie man es in den Mährchen der Alten vom Prester und von der Amphisbaena findet. Das letztere beruht augenscheinlich auf flüchtiger Beobachtung der kleinköpfigen Schlangen, wie Calamaria, Cylindrophis, Typhlops, bei denen das Kopfende dem Schwanzende ähnlich scheint, die aber alle giftlos sind. Dryiophis prasinus Reinwardt, die ich zu Petsbaburi erhielt, ist ihrer grünen Farbe wegen gefürchtet, worin sie dem vorhin erwähnten Trigonocephalus gleicht, während der scharf zugespitzte Kopf diese unschuldige Schlange sogleich unterscheidet. Noch schöner, mit Goldgelb, Grün und Schwarzbunt gezeichnet, ist Chrysopelea ornata Shaw., nu kiau oder die Sonnenstrahlschlange der Siamesen. In dem Hause eines europäischen Kaufmanns zu Bangkok fand ich einmal alle Bewohner in Aufregung, weil eine Schlange des Morgens im Zimmer gesehen worden war; vergeblich suchte ich nach derselben in allen Winkeln und hinter den Möbeln, endlich fand ich sie behaglich zusammengerollt unter dem Fussteppich: es war eine unschuldige Natter, Elaphis virgata. Eine bekannte Kröte, Bufo melanostictus Schneid., lebt unter losen Steinen auf der grossen Pyramide, Phra-prang, als ob dieselbe zu ihrer Wohnung gebaut wäre.

Die meisten der genannten Reptilien finden sich auf den Inseln des indischen Archipels wieder. Die weiter oben erwähnte Fühlfadenschlange, Herpeton, dagegen scheint Siam eigenthümlich zu sein und ebenso ist Siam das einzige Land, in welchem ich während meines Aufenthaltes in Ostasien eine Landschildkröte zu sehen bekam; einer unserer Cadetten hatte sie im Walde an der Küste von Simaharadsha (Ostseite des Golfes) lebend gefunden; sie war noch nicht handgross, und ein junges Exemplar von Testudo elongata Blyth. Auch Pallegoix spricht von kleinen Landschildkröten, die so wenig selten seien, dass in Ayutia sein dazu dressirter

Hund ihm fast jeden Tag eine solche in den Feldern auffand und zuschleppte.[5])

5. Vögel.

An Vögeln ist der von uns besuchte Küstenstrich Siam's reich. In der Hauptstadt selbst sieht man wieder den ostasiatischen Sperling, Passer montanus, und sehr zahlreich einen Raben, Corvus macrorhynchus Temm., siamesisch ka, über dessen Zudringlichkeit Bischof Pallegoix viel zu klagen weiss; besonders des Morgens und Abends hörte man sein Krächzen und sah einen nach dem andern über unsere Wohnung wegziehen, von oder nach dem Nachtquartier, wie ich es einst in Stuttgart von der Rabenkrähe gewohnt war. Im Gras an den Wassergräben, nahe der Stadt, sahen wir öfters einen schwarzweissen Staar, Acridotheres nigricollis Paykull, und auf hohen Bäumen an den Ufern der Kanäle, in der nächsten Umgebung von Bangkok, nisteten zahlreiche weisse Reiher, Ardea nigrirostris Gray, und ein Riesenstorch oder Marabu, Leptopila capillata Tem. Wir sahen mehrmals Flüge des letzteren in V-förmiger Ordnung wie die Kraniche über uns hinziehen; er ist unter seinem siamesischen Namen nok-karien schon von älteren Reisenden erwähnt.

Auf der Fahrt durch die Binnenkanäle nach Petshaburi zeigten sich neben den weissen und andern Reihern, nok-kasa, auf den Zweigen der Ufergebüsche bald grössere oder kleinere blaue Eisvögel, Halcyon Capensis L. sp. und Alcedo Bengalensis Gmel., bald der zimmtbraune, weissköpfige Seehabicht, Haliastur Indus, bald ein Pelikan, P. Philippinensis Gmel., nok-pang, bald Tauben, Drosseln oder der schon von Linné als siamesisch gekannte Scheerenvogel, Dicrurus paradiseus L. sp. Um Petshaburi sahen wir besonders häufig einen braunen langschwänzigen Vogel, den meine Gefährten mit einem Fasan verglichen, weil wir ihn meist am Boden trafen; aufgescheucht aber flüchtete er mit niedrigem, etwas schwerfälligem Fluge ins Gebüsch; als einer erlegt wurde, zeigte sich, dass es ein Spornkukuk war, Centropus Bengalensis Gmel., nok-ut von den Eingeborenen genannt. Ferner schossen wir daselbst noch andere Arten kukuksartiger Vögel, z. B. Eudynamis nigra L. sp., nok-kauau, wahrscheinlich nach seiner Stimme genannt, Blauracken, Coracias affinis, siamesisch salega, Bienenfresser, Merops Philippinus, Bartvögel, Megalaema caniceps, einen dunkelköpfigen Grünspecht, Picus (Gecinus) dimidiatus und

einen Wiedehopf, wie es mir schien, nicht von der europäischen Art verschieden.

Wie diese Gattung, so sind auch die Geier von Europa und Afrika bis Siam verbreitet, ohne auf die Inseln des indischen Archipels überzugehen. Weder auf diesen, noch in China oder Japan hatte ich Geier gesehen. Die Buddhisten verbrennen die Leichen, in Bangkok ist eine eigene geräumige Tempelanlage, Wat-Saket, dafür bestimmt. Aber dieses Verbrennen ist mit Sporteln an die Priester verknüpft und wenn solche nicht bezahlt werden, wie in der Regel bei armen Leuten, bleibt die Leiche unbeerdigt liegen, den Naturkräften zur endgültigen Besorgung überlassen. Diese stellen sich denn auch alsbald in Gestalt von herrenlosen Hunden, Raben und Geiern ein; von allen dreien ist eine ansehnliche Menge in Wat-Saket angesiedelt, hinreichend, um ihren Dienst mit einer gewissen Regelmässigkeit und Promptheit zu thun. Auseinandergerissene Skelete und einzelne Knochen findet man in den etwas abgelegneren Stellen von Wat-Saket daher in Menge umherliegend, und die Hunde knappern in Ermanglung neuen Stoffes noch lange daran. Einmal sah ich aber auch eine frische angefressene Menschenleiche, die eine Hälfte von Gesicht und Brust noch so wenig verändert, als ob der Mensch schliefe, die andere schon bis an die Knochen abgefressen, ein Anblick, der auch den an anatomische Zergliederung Gewöhnten durchschauern kann. Die Geier sassen, so lange keine Beschäftigung für sie war, klumpenweise beisammen auf den Dächern der kleinen Heiligthümer, anscheinend gleichgültig, aber doch stets Wache haltend. Ein angeschossener suchte durch Sprünge uns zu entkommen und vertheidigte sich, eingeholt, mit Schnabel und Krallen nachdrücklich und respekterregend bis zum letzten Augenblick. Es war Vultur leuconotus Gray, grösser und heller gefärbt als der südeuropäische röthlichfahle Gänsegeier, V. fulvus, sonst demselben sehr ähnlich. Alle, die ich in Wat-Saket gesehen, schienen derselben Art anzugehören. Sein siamesischer Name ist ren.

Schwärme graublauer Tauben, unsern zahmen sehr ähnlich, Columba intermedia Strickl., beleben die grosse in einen Buddhatempel umgewandelte Höhle bei Petshaburi.

Die wilden Hühner bilden bekanntlich einen bezeichnenden Zug der indischen Länder, aber da sie mehr in Wäldern, als in bewohnten Gegenden leben, hat der Reisende weniger Gelegenheit

sie zu sehen. Dem englischen Consul, Sir Robert Schomburgk, war eine neue Art derselben gebracht worden, aber zur Zeit unserer Anwesenheit nur erst das Weibchen; dieselbe ist unterdessen als Diardigallus Crawfurdii Gray beschrieben worden, eine Verwandte des 40 Jahre früher vom französischen Reisenden Diard in Cochinchina entdeckten Gallus Diardi.[6]) In Käfigen bei den Eingeborenen sah ich öfters den javanischen beo, Gracula religiosa L., Turteltauben, Columba tigrina Tem. und striata L. und den weissgetüpfelten Bengali, Estrelda amandava L. Letzterer ist wahrscheinlich der von Pallegoix Colibri genannte Vogel, der in Siam hochgeschätzt und ein Ausfuhrartikel sei. Nach demselben gehen auch die schönen blauen Bälge der Eisvögel, siamesisch pik nok katen, als Handelsartikel nach China zu Kleiderverzierungen, das Hundert zu drei- bis fünfhundert Francs; hiezu fange man die Vögel, indem man einen lebenden am Ufer in einem Käfig aufstelle, auf dessen Stimme andere eifersüchtig herbeieilen und mit den bereit gehaltenen Netzen berückt werden. Pfauen und Papageien (Palaeornis) sollen im Innern des Landes leben; wir sahen keine derselben. Die Menge der Webervögel bei der alten Hauptstadt Ayutia wird schon von ältern Besuchern erwähnt.[7])

6. Wilde Säugethiere.

Unter den vierfüssigen Thieren spielt selbstverständlich der Elephant, siamesisch tshang, die Hauptrolle. Im Innern soll er noch häufig sein; in Bangkok besitzt meines Wissens nur der König Elephanten, wir sahen deren mehrere in den königlichen Ställen, sie wurden regelmässig des Abends an den Fluss in die Schwemme geritten. Nur wenige hatten grosse Zähne. Da hier noch aller Verkehr zu Wasser geschieht, so haben sie wenig zu thun und scheinen mehr nur der Pracht wegen gehalten zu werden. Weiter aufwärts, im unebenen Land, sind sie das hauptsächlichste Transportmittel für Reisende und Lasten. Der sogenannte weisse Elephant, in einer eigenen Abtheilung des königlichen Palastes gehalten, war ein junges Thier von merklich hellerer Farbe als die andern, aber immer noch mittelgrau. (Vgl. Reisebericht IV., S. 275.) Zu seiner Unterhaltung sind ihm ein paar Meerkatzen beigegeben; im Allgemeinen führt er aber ein einsames langweiliges Leben, und ist daher auch oft verdriesslich gestimmt. Die Hauptmasse seiner Nahrung besteht, wie bei den andern Elephanten, in Gras oder Heu; Gras

für die königlichen Elephanten zu schneiden, ist ein wesentlicher Theil des täglichen Hofdienstes, wozu öfters degradirte höhere Beamte verurtheilt werden sollen.

Der Naturforscher der Crawfurd'schen Expedition nach Siam, Dr. Finlayson, machte darauf aufmerksam, dass sich so vielerlei weisse Thiere in Siam finden. Die ihm aufgestossenen Fälle vertheilen sich aber, wie er theilweise selbst wusste, in zwei wesentlich von einander verschiedene Kategorieen:

1. Albino's, d. h. abnorm farblose Individuen von Arten, die sonst anders gefärbt sind, hieher der weisse Elephant, die weissen Affen. Ein solcher Albinismus dürfte in Siam nicht häufiger vorkommen als in Europa (weisse Hirsche, Mäuse, Sperlinge, Amseln u. s. f.), aber die Siamesen legen einen eingebildeten Werth darauf, daher werden solche Thiere, wo sie sich finden, gefangen und dem Könige gebracht.
2. Normal weissgefärbte Arten aus Gattungen, deren übrige Arten nicht weiss sind: hieher das weisse Eichhorn, Sciurus Finlaysoni Horsf., der weisse Delphin des südchinesischen Meers, Delphinus Sinensis Fr. Cuv., pla mu thale, Meerschweinfisch, den ich auch wie Osbeck und Finlayson mehrmals in diesen Meeren gesehen, ohne ihn zu genauerer Charakterisirung nahe genug zu bekommen, und die weisse schwarzflüglige Taube der siamesischen Küsteninseln, Columba (Myristicivora) bicolor Scopoli = alba Gmel. = litoralis Tem. Unter den Walthieren ist die weisse Farbe selten und findet sich sonst nur bei den hochnordischen Arten, der Beluga, Delphinapterus leucas Pall., und gewissermaassen auch bei dem Narwal, wieder. Unter den Seevögeln ist die weiss- und schwarze Färbung durch alle Zonen häufig (Möven, Albatros und einige Sturmvögel, Phaëthon), und jene Küstentaube kann daher in Färbung wie Lebensart als Stellvertreterin der im indischen Archipel selteneren Möven gelten.

In diese Kategorie der weissen Thiere gehört gewissermaassen auch der halb weiss, halb schwarz gefärbte Tapir, Tapirus Indicus Desm., der sowohl auf der Halbinsel Malakka als an der chinesischen Gränze lebt, und von früheren Schriftstellern zuweilen ungenau als Flusspferd (Hippopotamus) aufgeführt wurde.

Ein Rhinoceros, ret, kommt im Innern vor, seine Haut, in kleine Stücke zerschnitten und stark gekocht, wird gegessen

(Pallegoix), die Hörner sind Ausfuhrartikel. Crawfurd nennt es ausdrücklich das einhörnige (Rh. unicornis L. = Indicus Cuv.); nach einer Notiz in den Proceedings of the zoological society 1862 pag. 1 scheint aber auch das zweihörnige sumatranische Rhinoceros an der Westgränze von Siam vorzukommen.

Schweine, mu pa, sind häufig, doch kleiner als die europäischen, wahrscheinlich zur chinesischen Art gehörig, ungefährlich und wenig beachtet, doch den Pflanzungen schädlich. Hirsche, kuang, scheinen im Innern des Landes nicht selten zu sein und werden nach Pallegoix zur Zeit der Ueberschwemmungen in Menge mit leichter Mühe gefangen. Die eigenthümlichste Art derselben ist Cervus frontalis M'Clelland (Gattung Panolia von Gray), dessen Geweih, durch die starke Biegung der Hauptstange nach hinten und die grosse Augensprosse mit mehreren Zinken ausgezeichnet, ich in Bangkok erhalten habe. Ein lebendes Thier, in Ermanglung des Geweihes nicht sicher zu bestimmen, doch vielleicht zu dieser Art gehörig, sah ich ebenfalls in Bangkok: es hatte die Grösse unseres europäischen Edelhirsches und war oben braungrau, unten weisslich; ein Längsstreif, wenig dunkler als die übrige Färbung, erstreckte sich vom Hinterkopf bis zur Schwanzwurzel; der Schwanz war ganz kurz, oben mit dem Rücken gleichfarbig, unten weiss. Ein wildes Rind, von den älteren Schriftstellern, z. B. Kämpfer und Tachard Büffel genannt, wird in fast jeder Beschreibung des Landes angeführt.

Unter den Raubthieren steht auch hier der Tiger, siamesisch sira, vorne an; er soll nach Finlayson kleiner als der bengalische, und nicht selten ganz schwarz sein. An ihn reiht sich der Schildkröten- oder Wolkentiger, Felis macroceloides Hodgs., und der Panther, dieser als »gestirnter Tiger« wahrscheinlich nach seinem einheimischen Namen von Pallegoix aufgeführt. Die Siamesen wissen auch von wilden Hunden, ma pa, zu erzählen; sie sollen graben wie Füchse, aber kein Europäer hat sie noch gesehen. Kleinere einheimische Raubthiere sind die Zibetkatze, öfters des Zibets, tschamot, wegen in den Häusern gehalten, und die ihr verwandten Paradoxurus trivirgatus und Finlaysoni; endlich der malaiische Bär, Ursus Malaianus, siamesisch mi, den Menschen nicht gefährlich, aber um so mehr dem Honigvorrath der Bienen. Eine Fischotter, Lutra leptonyx Horsf., siamesisch nak, sah ich selbst zu Bangkok; ihr Pelz wird nach China ausgeführt.

Hasen habe ich in Siam nicht gesehen, so wenig als Finlayson und Crawfurd; aber frühere Reisende, wie Tachard, erwähnen ihrer und Pallegoix erzählt, sie seien häufig, namentlich in der Umgebung der alten Hauptstadt Ayutia, doch sollen die Siamesen die Jagd derselben nicht der Mühe werth halten und nur viele Fabeln über die Schlauheit dieser Thiere erzählen; ein in Bangkok gekauftes siamesisches Vocabular gibt einen einheimischen Namen, katai, für den Hasen an. Da der indische Archipel ursprünglich keine Hasen besitzt (vgl. unten), wohl aber Vorderindien, so scheint das eine weitere Thiergattung, deren Verbreitung das kontinentale Asien gegenüber der Inselwelt charakterisirt.

Zahlreicher sind die Eichhörnchen, rothbraune, Sciurus Siamensis Gray, schwarz- und weisse, Sc. bicolor Sparrm. und dreifarbige, oben schwarz, unten roth, mit einem weissen Seitenstreifen, Sc. Prevosti Desm.; seltener das weisse, Sc. Finlaysoni Horsf. Pallegoix gibt an, dass man das letztere nie auf Cocospalmen, wie die andern, sondern nur in den menschlichen Wohnungen als Dieb finde; sollte daraus sich vielleicht seine auffallende Färbung erklären lassen? Auch grosse fliegende Eichhörnchen, Pteromys petaurista Pall., kennt man aus Siam.

Unter den übrigen Nagthieren sind neben den zahlreichen Ratten, nu in der Landessprache, noch zu erwähnen die Gattung Rhizomys, ein bissiges Thier von über 6 Zoll Länge, das den Reisvorräthen gefährlich wird, thur nach Finlayson hier genannt, und zweierlei Stachelschweine, tua men, das kurzschwänzige, Hystrix cristata, und das langschwänzige, Atherura fasciculata.

Das Schuppenthier, Manis brachyura, ist schon den älteren Reisenden (Tachard 1689) aufgefallen; seine Haut, klet lin, ist ein Handelsartikel für die Apotheken bis Singapore und China.

Unter den Affen, ling, scheint auch hier wie im indischen Archipel der gemeine Makako, Macacus cynamolgos, der häufigste zu sein; die Affen, welche ich im Stalle des weissen Elephanten gesehen, gehörten dieser Art an. Seltener sind die Schlankaffen, Semnopithecus obscurus Reid und S. Siamensis Wagn. Der interessanteste und niedlichste ist ein langarmiger Affe, Hylobates pileatus Gray, nur durch die tief schwarze Färbung des Oberkopfes vom altbekannten Hylobates lar L. unterschieden, Stirne und ein Ring um das Gesicht weiss, die Hände weisslich. Zwei dieser langarmigen Affen erhielt der preussische Gesandte zum Geschenke, und sie

wurden bald die Lieblinge der ganzen Gesellschaft durch ihr sanftes einschmeichelndes Betragen. Wir hatten sie auf der Veranda unserer Wohnung angebunden; die Nacht brachten sie auf den Dachbalken zu. Sie belustigten uns durch ihre gewandten Turnkünste, indem sie die Füsse frei herabhängen lassend, nur mit den langen Armen abwechselnd ausgreifend und festhaltend, überraschend schnell an einem Balken oder Stricke sich vorwärts bewegten. Sobald Früchte auf unsern Tisch kamen und wir nicht sogleich an ihn dachten, wusste der eine von ihnen durch das jämmerlichste Kindergeschrei und verzweiflungsvolles Herumwälzen auf dem Boden unsere Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Der andere hatte ganz besonders die Haare des Vorderkopfs kurz aufgerichtet, wie die siamesischen Männer sie zu tragen pflegen und es war ein Gegenstand der Controverse, ob er von seinem früheren Herrn so frisirt geworden, oder ob das siamesische Volk seine Frisur von der natürlichen des Affen entlehnt.[8])

7. Hausthiere, einheimische Thiernamen und Thierbilder.

Ueber die zahmen Thiere ist wenig zu sagen; das werthvollste und eigenthümlichste ist der Elephant, aber insofern kein Hausthier, als er sich nicht als solches fortpflanzt, sondern stets wieder neue aus der Wildniss eingefangen werden müssen. Das Schwein, mü, ist das bekannte siamesische oder chinesische mit hängendem Bauch und rundem Rücken, wahrscheinlich dieselbe Art mit dem hier wild vorkommenden. Das Pferd, ma, spielt, wie in Indien eine geringe Rolle, und ist nur Luxusthier der Reichsten. Der gemeine Mann geht zu Fuss, Nachen vertreten im Flachland die Wagen, im Binnenland der Rücken des Elephanten, Ochsen, ngua, oder Büffels, kuai. Letztere Beide dienen auch zum Ackerbau, nicht aber als Schlachtvieh, denn die Siamesen sind kein fleischessendes Volk. Ebensowenig zahlreich sind Ziegen, phe, und Schafe, ke, deren ich einige wenige zu Bangkok sah. Die Hunde, auch ma, aber mit etwas anderem Ton gesprochen, sind wie in ganz Ostasien fast herrenlos und auf sich selbst angewiesen, mehr an Strassen und andere Oertlichkeiten (vgl. oben S. 216) als an die Menschen anhänglich.

Hühner, ke, Gänse, han, und Enten, pet, werden häufig gehalten. Ueber einen Hahnenkampf siehe den erzählenden Reisebericht, Bd. IV., S. 297.

Eine grosse Uebereinstimmung des Siamesischen mit dem Chinesischen fällt besonders bei den Namen der Hausthiere auf, doch ist dabei zu bedenken, dass es meist Nachahmungen des eigenthümlichen Lautes der Thiere selbst sind. So

Rind	siamesisch	ngua,	chinesisch	niu. in Kanton ngau,
Katze	»	meo,	»	mau,
Hahn	»	ki,	»	ki,
Gans	»	han,	»	ngan, im Kantondialekt wilde Gans, japanisch gan,
Ente	»	pe,	»	im Kantondialekt ap,

aber auch

Pferd	siamesisch	ma,	chinesisch	ma,
Elephant	»	tshang,	»	siang oder tsiang.

Diese Uebereinstimmung kann freilich so erklärt werden, dass das Pferd erst durch die Chinesen in Hinterindien, der Elephant durch Hinterindien den Chinesen bekannt geworden und die betreffenden Namen daher in dem einen und andern Lande entlehnte Worte sind. Aber eine ähnliche Uebereinstimmung finden wir auch bei einzelnen Namen wilder Thiere, z. B.

Garnele	siamesisch	kong,	chinesisch	ha,
Vogel	»	nok,	»	niau, im Kantondialekt niu,
Kröte	»	kang kok	»	tschen,
Schildkröte	»	tao,	»	(Schildpatt) tai,
Schlange	»	nu od. ngu,	»	nan.

Mehrere dieser Fälle lassen sich auch dadurch erklären, dass das eine Volk die erste Kenntniss des betreffenden Thiers dem andern verdankt und damit auch seinen Namen aufnahm. Die meisten der siamesischen Thiernamen sind aber, obgleich die Sprache auch wesentlich monosyllabisch, ganz abweichend von dem chinesischen z. B. pla Fisch, chinesich yü, und ebenso fremd dem malaiischen (ikan). Dagegen scheint die Sprache von Cambodja mit der siamesischen verwandt zu sein, nach einigen Thiernamen, die ich aus Mouhot's Reisebeschreibung notirt:

Rind	in	Siam	ngua,	in	Cambodja	ku,
Schaf	»	»	ke,	»	»	chiem,
Geier	»	»	reng,	»	»	rat,
Adler	»	»	insi,	»	»	antri,

Frosch in Siam kop, in Cambodja ong-kep,
Grille " " tshangrit " " tshangret.

Das siamesische Volk nennt sich selbst das Volk der Freien, aber ich habe nirgends anders einen so entschiedenen Despotismus gesehen wie hier und damit ein solches Darniederliegen des Kunstfleisses; wer etwas kann, muss für den König arbeiten, gegen willkürliche und geringe Vergütung; so fehlt jeder Sporn zum Fortschritte und die einzige Kunstübung besteht in einem barbarischen, von ferne glänzenden Luxus der königlichen Bauten. Die einzigen Thierdarstellungen, die ich in ganz Bangkok zu kaufen fand, waren elende Thonfiguren, mit unnatürlichen Farben überstrichen, von Elephanten, Hühnern, Mäusen u. dgl., so plump, steif und grob gearbeitet, wie nur das geringste Kinderspielzeug bei uns, ohne alle Spur der liebevollen Naturauffassung, die in den japanischen Thierfiguren erfreut.

ANMERKUNGEN.

[1]) Ich würde dieser Angabe des Fischers weniger Glauben schenken, wenn nicht auch der französische Bischof Pallegoix, der so lange in dem Lande gelebt und mit den Eingeborenen so vielfach verkehrt hat, deutlich denselben Fisch als den Hervorbringer jener Töne betrachtete; diese Uebereinstimmung macht wenigstens wahrscheinlich, dass dieses die allgemeine Annahme der Eingeborenen, nicht ein nur auf Uebervortheilen des Fremden abzweckender Einfall des Einzelnen gewesen. Die Worte von Pallegoix, in dessen description du royaume Thai ou Siam, ein Buch, das ich in Siam selbst von dem ehrwürdigen Greise erhalten, sind folgende (Bd. I. S. 194): Il y a un poisson qu'on appelle langue du chien; il a absolument la même form que la sole; il s'attache au dessous des barques et fait entendre un bruit très-sonore et même harmonieux, ce qui est encore bien plus frappant, lorsque cinq ou six de ces animaux sont collés à la barque. Es ist nicht einzusehen, wie eine Sole sich an ein Schiff anheften soll. John White, Reise nach China 1824, S. 187, erzählt von musicirenden Fischen an der Mündung des (Siam benachbarten) Cambodjaflusses (Oken, allgemeine Naturgeschichte, Fische S. 249); die Töne vergleicht er mit Orgel, Maultrommel und dem Murksen der Frösche. Auch hier gab ein Dolmetscher die Erklärung, dass die Fische sich an das Schiff anhängen und zwar mit dem Munde. Aehnliche an den amerikanischen Küsten gehörte Töne wurden von Schöpf und Cuvier auf Pogonias bezogen, einen barschartigen, frei schwimmenden Fisch. Auch Tennent meldet aus Ceylon von musikalischen Tönen in der Lagune von Batticaloa, die von den Eingeborenen einem Schalthier zugeschrieben werden. Ceylon, vol. II. pag. 468—471.

[2]) Bischof Pallegoix erwähnt noch mehrerer Süsswasserfische, die sich mit mehr oder minder Wahrscheinlichkeit deuten lassen, Bd. I. des erwähnten Werks, S. 192 ff. Der Mondfisch der Siamesen ist ohne Zweifel ein Tetrodon, eine Gattung, welche in den grösseren Flüssen Indiens und selbst im Nil vertreten ist; der pla krai, bis einen Meter lang, schuppenlos, flach, mit drei Sternen an jeder Seite, vermuthlich ein Mastacemblus, ähnlich M. argus; in dem pla kako, dem grössten Süsswasserfisch, einzelne Schuppen von der Grösse eines Fünffrankenstücks, möchte ich ein Osteoglossum vermuthen; meng-phu, schön grünblau, 20—30 Pfund schwer, gefrässig und bissig, daher den Badenden gefährlich, bleibt mir ein Räthsel. Als Fische, die über Land wandern, nennt derselbe drei Arten: pla dak und pla mo, der erste ist zweifelsohne Ophiocephalus, der dritte vielleicht Osphromenus, vom zweiten bleibt es mir zweifelhaft, ob auch ein Labyrinthkiemer gemeint ist oder der Siluroid, den ich pla lok nennen hörte, da auch Siluroiden nach einzelnen in Amerika gemachten Erfahrungen über Land wandern (Callichthys coelatus, hassar, nach Rich. Schomburgk's Reisen in Britisch-Guyana 1848. II. S. 412). Die Krebse, écrevisses, »tout à fait différentes

de celles d'Europe», mit blauen zehn Zoll langen Scheeren bei Pallegoix S. 195 sind die grossen indischen Süsswasser-palaemon. Ein reichhaltiges Verzeichniss siamesischer Süsswasserfische, aber gemischt mit Seefischen, wie sie eben auf den Markt kommen, nach einer Sammlung von Bocourt, ist vor Kurzem in der Nederlandsch tydschrift voor dierkonde 1864 pag. 34 ff. gegeben; frühere Notizen von Bleeker nach Durchsicht der Zeichnungen des Grafen von Castelnau finden sich in der natuurkundig tydschrift voor Nederlandsch Indie XX. 1859 S. 101, von Dr. Günther nach Mouhot's Sammlungen in den Proceedings of the zoological society of London 1860 pag. 113 und 1861 pag. 187, sowie in Annals and Magazine of nat. hist. 1863 pag. 245. Bleeker macht auf die besondere Aehnlichkeit der Süsswasserfische Siams mit denen von Borneo aufmerksam, und ich kann dieselbe nur bestätigen nach dem, was ich in beiden Ländern gesehen, z. B. die Gattung Datnioides und die Cyprinoidenarten: Barbus apogon, bramoides, Schwanefeldi, hampal, Rasbora argyrotaenia, Chela oxygastroides und macrochir. Neben der geographischen Nachbarschaft ist es namentlich das Vorhandensein grosser Ströme und grösserer Alluvialebenen, was diese Aehnlichkeit erklärt.

[3]) Herpeton tentaculatum. Eine schöne Abbildung dieser Schlange nach von Mouhot eingesandten Exemplaren, hat mein Freund Dr. Günther in den Proceedings of the zoological society 1860, Reptiles pl. XXIII., mitgetheilt.

Bischof Pallegoix erwähnt einer Wasserschlange unter der Bezeichnung serpent trompe d'éléphant, description du royaume Thai ou Siam I. pag. 178, vielleicht die oben erwähnte Homalopsis.

[4]) Ueber den anatomischen Bau der Stimmorgane dieser Eidechse hat Dr. Doleschall in der Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie Band VIII. S. 147 Näheres mitgetheilt; ein Auszug davon in Troschel's Archiv f. Naturgeschichte XXII. 2. 1856. S. 61.

[5]) Ein Verzeichniss siamesischer Reptilien nach Mouhot's Sammlungen hat Dr. Günther in den Proceedings of the zoological society von 1860, pag. 3—6, Zusätze ebenda im folgenden Jahre und pag. 187 in den Annals and Magazine of nat. hist. November 1863 gegeben. Einige von Herrn Jagor aus Siam erhaltene hat Prof. Peters in den Monatsberichten der Berliner Akademie, Juni 1863, angeführt; andere Dr. Cope in den Proceedings of the acadèmy of Philadelphia 1860. Zu diesen, 58 an der Zahl, kamen durch die preussische Expedition folgende sechs, als in Siam einheimisch, hinzu:

Tachydromus sexlineatus Daud. (var. aeneus Peters l. c. pag. 405),
Lygosoma serpens L.,
Typhlops braminus Daud.,
Acrochordus Javanicus Hornstedt,
Rhabdion torquatum D. B.,
Elaphis virgata Schleg.

[6]) Proceedings of the zoological society of London 1862 p. 250.

[7]) Auch von den Vögeln Siams ist vor wenigen Jahren in den Proceedings of the zoological society, 1859, S. 151, ein systematisches Verzeichniss veröffentlicht worden nach den von Sir Robert Schomburgk eingesandten Materialien. Einige andere von der Crawfurdschen Expedition 1821 durch Dr. Finlayson mitgebracht und

den Sammlungen der ostindischen Compagnie einverleibt, finden sich in den Catalogen derselben von Fr. Moore verzeichnet.

Die Arten, welche ich in Siam erlangt und in keiner dieser beiden Quellen als siamesisch erwähnt finde, sind folgende:

Vultur leuconotus Gray,	Ardea cinerea L. var. major,
Milvus sp.,	— nigrirostris Gray,
Corvus macrorhynchos Tem.,	Gallinago stenura Horsf.,
Lanius nigriceps Frankl.,	Charadrius sp.,
Passer montanus L. sp.,	Porphyrio sp.,
Halcyon Capensis L. sp.,	Sterna Panayensis Lath.,
Megalaema caniceps Frankl.,	Larus sp.,
Leptopila capillata Tem.,	Carbo sp.

Mit diesen ist die Zahl der bis jetzt bekannten Vogelarten aus Siam 98. Der schon von Tachard 1689 beschriebene nok heriau ist wahrscheinlich der Riesenstorch, nok karien. Die Webervögel in der alten Hauptstadt Ayutia, deren Tavernier und Kämpfer gedenken, dürften wohl zu der in der vorderindischen Halbinsel berühmten, auch in Birma und Malakka beobachteten Art, Ploceus baya Blyth., gehören.

[8]) Es existirt meines Wissens noch keine befriedigende Zusammenstellung der Säugethiere Siams, aber einzelne Notizen darüber finden sich in allen Werken zerstreut, welche überhaupt über die Naturgeschichte Siams handeln. Die wichtigsten derselben, in der obigen Darstellung mehrfach benützt, sind:

Tavernier, collections of travels through Turkey into Persia and the East Indies. London 1684. Fol.

Gouye, P., observations physiques et mathématiques pour servir à l'histoire naturelle etc., envoyées de Siam à l'Académie royale par les pères Jésuites François. Paris 1688. 8vo. Beschreibung und Abbildung des Crocodilus galeatus und Gecko verus. Dasselbe auch in den Memoires de l'Académie des sciences avant 1699, tom. III. pl. 64 und 67.

Tachard, P., voyage de Siam des pères Jésuites. Amsterdam 1689. 8vo. Die Jesuiten kamen 1685 unter Louis XIV. nach Siam und waren bis zum Sturze Constantin Falcons 1687 in grossem Ansehen daselbst.

— second voyage du Père Tachard et des Jésuites envoyez par le roy au royaume de Siam. Paris 1689. 4to. (Eine andere Ausgabe in Amsterdam 1689, 8vo.); enthält Abbildungen von Manis und Gecko verus.

Kämpfer, E., Geschichte und Beschreibung von Japan, herausgegeben von Dohm. Lemgo 1777. 4to. Der Verfasser war vom 7. Mai bis 4. Juli 1690 mit einer holländischen Gesellschaft in Siam.

Crawfurd, John, Journal of the embassy to the courts of Siam and Cochinchina, in the years 1821—22. London 1828. 4to.

Finlayson, Dr. Georg, Arzt und Naturforscher dieser Gesandtschaft, hat auch eine eigene Reisebeschreibung geliefert, welche nach seinem allzufrühen Tode von Sir Raffles 1826 herausgegeben wurde, beide sind übersetzt in der Bibliothek der neuesten und wichtigsten Reisebeschreibungen von Sprengel und Ehrmann. Weimar, Landesindustrie-Comtoir, 8vo., Band XLIV. und Band LVI.

Ueber Finlayson's Sammlungen finden sich noch einige spezielle Angaben in Horsfield's catalogue of the Mammalia of the museum of the Hon. East India Company. London 1856, 8vo., und Fr. Moore's catalogue of the birds of the museum of the Hon. East India Company. Zwei Bände 1856—58. 8vo.

Pallegoix, description du royaume Thai ou Siam. Paris 1854. 2 Bände kl. 8vo. Frucht eines vierundzwanzigjährigen Aufenthaltes im Lande als Chef der französischen Missionäre, enthält hauptsächlich, was die Eingeborenen selbst über ihre Thiere wissen und glauben.

Bowring, Sir John, the kingdom and people of Siam, with a narrative of the mission to that country in 1855. London 1857, zwei Bände 8vo., enthält wenig speziell Zoologisches.

Mouhot, Henry, travels in the central part of Indochina, Cambodia and Laos during the years 1858 (wo der Verfasser daselbst in seinem 35. Jahr gestorben). London 1864, zwei Bände 8vo., mit zoologischem Anhang über einige Reptilien, Fische und Mollusken, die meist auch schon in den vorhergehenden Jahrgängen der Proceedings of the zool. soc. beschrieben und abgebildet sind.

Schomburgk, Sir Robert, englischer Consul zu Bangkok während unserer Anwesenheit daselbst, 11. März 1865 zu Schöneberg bei Berlin 61 Jahre alt gestorben, hatte schöne Sammlungen aus verschiedenen Thierklassen, noch reichere an Insekten und Fischen der französische Consul, Graf Castelnau, an Reptilien und Conchylien dessen Sohn, Vicomte Castelnau.

XI.

SINGAPORE.

30. JULI BIS 12. AUGUST 1860.
15. SEPTEMBER BIS 5. NOVEMBER 1861.
17. FEBRUAR BIS 15. MÄRZ 1862

Diese Insel, ein unbedeutendes Anhängsel des unbedeutenden Malaienstaates Djohore, bis 1818 die Engländer hier eine Niederlassung gründeten, ist seitdem der Knotenpunkt des europäischen Verkehrs mit Ostasien geworden; hier trafen die auf dem Seeweg und die über Land (d. h. über die Landenge von Suez) gekommenen Glieder der Expedition zusammen, von hier aus und hierher zurück gingen die Fahrten nach Japan und China, nach Siam und in den indischen Archipel. Der erste kürzere Aufenthalt diente mir zur allgemeinen Orientirung, den zweiten benützte ich hauptsächlich zum Sammeln von Meerthieren, namentlich an den Korallenbänken, unter thätiger Beihülfe des verstorbenen Stabsarztes Dr. Johswich, wobei mir der Aufenthalt der Fregatte Thetis theils in Newharbour, dem für die Postdampfer neu eingerichteten Hafen, theils bei den nächstgelegenen kleinen Eilanden selbst behufs Schiessübungen trefflich zu Statten kam. Das drittemal bezog ich mit dem leider auch verstorbenen Botaniker der Expedition, Otto Schottmüller, auf freundliche Einladung des englischen Polizei-Inspektors Pennyfather ein einzelnes Haus, nahezu in der Mitte der Insel, zunächst dem Bukit-tima (Zinnhügel) gelegen und machte von da aus Landexcursionen, einmal bis auf das Festland von Djohore hinüber.[1])

1. Landthiere.

Der vorherrschende Boden ist ein rother Lehm, in der Stadt selbst viel Staub gebend, so dass nach jedem Gange die weissen Strümpfe des Europäers mehr oder weniger roth gefärbt erscheinen.

Der höchste Hügel in der Mitte der Insel, der eben erwähnte Bukit-tima (530 engl. Fuss) besteht, wenn ich mich recht erinnere, aus Granit, andere niedrigere aus Sandstein. Ursprüngliche Wälder, voll Schlingpflanzen und Orchideen, nehmen noch einen bedeutenden Theil des Areals ein, werden aber mit jedem Jahr mehr beschränkt durch den sich ausdehnenden Anbau des Gambir und des Pfeffers. Gerade diese Zunahme der Kultur hat hier eine sonderbare Folge gehabt, nämlich die Zunahme der Häufigkeit des Tigers. Früher, als Singapore nur wenige Einwohner zählte und diese alle dicht beieinander wohnten, war der Tiger eine Seltenheit auf der Insel, man sagt, es seien gar keine dagewesen; aber seitdem in neuerer Zeit die Zerstreuung der Arbeiter in den genannten Pflanzungen und das frei umherlaufende Vieh der kleineren Niederlassungen ihm bequeme Beute bieten, ist sein Erscheinen auch häufig geworden. Man behauptete zu unserer Zeit, dass auf der Insel (von etwa vierzehn Quadratmeilen mit rund 100,000 Einwohnern) täglich ein Mensch von einem Tiger gefressen werde; jedenfalls ist in der Stadt selbst die Nachricht, es sei ein Chinese in der Nachbarschaft auf diese Art umgekommen oder es sei ein Tiger gefangen worden, durchaus nichts Ungewöhnliches. Gleich in den ersten Tagen unseres Aufenthalts sah ich ein lebendig gefangenes prachtvolles Exemplar und hörte, dass ein Tiger den Abend zuvor in der Vorstadt einen Wagen angefallen und einen Chinesen von da weggenommen habe; später sah ich beim preussischen Consul einen allerliebsten jungen Tiger von der Grösse eines mittleren Hundes, wie die alten gezeichnet, zahm und spielerisch wie eine junge Katze. Während unseres Aufenthaltes auf Bukit-tima aber fanden wir eines Morgens die frischen Spuren, Tatzen von 20 Centim. Breite, auf unserm Wege und hörten dann, dass ein Tiger des Abends in der Nachbarschaft eine Kuh zerrissen. Doch wusste man keinen Fall zu erzählen, dass ein Europäer von einem Tiger getödtet worden sei, diese kommen freilich auch wenig aus der Stadt und dann meist in Gesellschaft.

Von dem genannten Herrn Pennyfather und einem früheren Polizei-Inspektor, Herrn Franke, erhielt ich glaubwürdige Nachrichten über dieses Thier; zu ihren Obliegenheiten gehörte auch die Todtenschau und da ihre Distrikte ausserhalb der Stadt gelegen, so hatten sie viele vom Tiger getödtete Menschen gesehen. Ihren übereinstimmenden Erfahrungen nach ist es allgemeine Regel, dass der Tiger seinem Opfer, meist einem in den genannten Pflan-

zungen beschäftigten allein befindlichen Arbeiter, von dessen Rückseite naht, namentlich wenn der Mensch stille sitzt, und ihn mit einem Schlage der Tatze auf den Nacken tödtet; die Köpfe solcher Leichen sollen so schlaff und haltlos herabhängen, als ob kein Knochen im Hals ganz wäre (Verrenkung der obern Halswirbel? und dadurch plötzlicher Tod); oft konnte man konstatiren, dass der Mensch auf der Stelle todt gewesen. Nach geschehener That pflegt der Tiger, wenn er nicht gestört wird, die Leiche eine Strecke weit fortzuschleppen, frisst dann davon, entfernt sich darauf und kehrt in der Regel innerhalb 24 Stunden, wenn er unterdessen keine neue Beute gemacht, wieder zu der früheren zurück. Hierauf baut der Mensch die Vergeltung: Die Leiche wird an demselben Ort gelassen, wo sie gefunden wurde, auf dem nächsten hohen Baum ein Sitz eingerichtet und von einem Schützen eingenommen, um das zurückkehrende Raubthier zu erschiessen. Diese Methode versagt fast nie. Eine andere Art, sich des Tigers zu bemächtigen, sind die Tigergruben, bis 20 Fuss tief und 8 Fuss breit, mit Baumzweigen und Laub lose zugedeckt, welche man da anlegt, wo man das Passiren des Tigers vermuthet. Tritt dieser darauf, so stürzt er mit der Decke hinab und ist gefangen, denn die senkrechten Wände und die Weite der Grube verbieten das Hinaufklettern, die Tiefe das Hinausspringen. Bemerkt man den Tiger in der Grube, so sucht man zunächst eine seiner Tatzen nach der andern in hinabgelassenen Schlingen aus Rotang (Spanischrohr) zu fesseln, worauf man ihn lebendig heraufzieht, um ihn nach Belieben gleich zu tödten oder lebend zu erhalten. Trotzdem nun beide Methoden oft mit Glück angewendet werden, erscheinen immer wieder Tiger auf der Insel; man muss annehmen, dass sie vom festen Lande herüberschwimmen, was bei der Schmalheit des Meeresarmes keine Schwierigkeit hat, aber was bewegt die dortigen Tiger so zahlreich dazu herüberzustreben? ich weiss darauf keine andere Antwort, als dass sie, wie Raubthiere überhaupt, ein umherstreichendes Leben führen, also gewissermaassen zufällig herüberkommen, aber wenn einmal da, der guten Beute wegen bleiben, bis sie getödtet werden.

Auch einen lebenden S c h a b r a c k e n - T a p i r, Tapir Indicus Desm. = Malayanus Raffl., bekamen wir auf Singapore zu sehen, und er wurde von einem Mitgliede der Expedition für einen der zoologischen Gärten in Europa angekauft; er war aber nicht auf der Insel selbst, sondern drüben auf dem Festlande von Djohore gefangen.

Vögel sah ich nur wenige zu Singapore: auf den Landstrassen und bis in die Strassen der Stadt hinein den indischen Sperling mit graurothbraunem Scheitel, mit dem deutschen Feldsperling (Passer montanus L. sp.) übereinstimmend und einen bedeutend kleineren dunkelbraun gefärbten Dickschnabel (wahrscheinlich Munia Malacca L. sp.); am Bukit-tima beobachtete ich im März die hübsche Nectarinia pectoralis Horsf. mit stahlblauer Kehle; auf den kleinen Eilanden an der Südwestseite der Insel begegneten mir im September ein kleiner Sperber, Astur virgatus, ein grösserer, oben hellblauer, unten weisser Eisvogel (Halcyon chloris Gray), die kleine schwärzliche Nectarinia lepida, ein Pycnonotus und ein Strandläufer, welcher nicht vom europäischen Totanus glareola verschieden ist.

Von Reptilien fand ich während unseres ersten Aufenthalts kleine Kröten, junge Bufo melanostictus, nach Regen häufig selbst in der Stadt, in den Häusern kleine Gecko's (Hemidactylus frenatus) und an den Lehmwänden kleiner Wassergräben eine bronzefarbene Eidechse mit orangerothen Seitenstreifen (Euprepes carinatus Schneid. sp.). Unter den Schlangen erwähne ich Typhlina lineata Reinw. (Pilidion D. B.).

Unter den Insekten machten sich besonders auffällig die Baumcicaden durch ihren lauten Gesang und einige Ritterschmetterlinge durch Grösse und Farbenpracht. Kleine Muskito's sind in den Häusern häufig. Grosse schwarze Skorpione im Freien auch nicht selten, doch hörte ich nie, dass ein Mensch durch sie verletzt worden. Von Landschnecken ist für die Insel charakteristisch Nanina striata Gray (Helix naninoides Bens.), häufig an den rasigen Abhängen des Governors-hill nach einem Regen umherkriechend; ferner fand ich in der Umgegend der Stadt noch Helix similaris und Stenogyra gracilis; in den feuchten Waldungen von Bukit-tima kamen hinzu zwei grosse Naninen, Humphreysiana und Mackensiana, ein schwarzer Helicarion, Trochomorpha lychnia, Cyclophorus Borneensis und ein kleiner Cyclotus. Endlich ist von niederen Thieren zu erwähnen eine Landplanarie, wurmförmig lang, aber platt, schwefelgelb mit drei schwarzen Längsbinden, welche mir in dem feuchten Buschwerk von Bukit-tima vorgekommen.

2. Süsswasserthiere.

Neben dem Singapore-river selbst münden in der Nähe der Stadt mehrere kleine Bäche ins Meer; verfolgt man dieselben land-

einwärts, so findet man dieselben bald sehr seicht und schlammig, stellenweise wieder tiefer, immer nur langsam fliessend, zuweilen mit stehenden Wassergräben in Verbindung, stellenweise reich an Wasserpflanzen: von solchen fielen mir hauptsächlich auf in fliessendem Wasser eine Spirogyra (nitida Dillw.) und Hydrilla verticillata, an ruhigeren Stellen häufig eine Utricularia, in kleinen Lachen Pistia. Zwischen diesen Pflanzen fanden sich, meist gesellig, zwei Fischchen, der scharfgezähnte, durch einen Silberfleck auf dem Nacken schon auf Entfernung erkennbare Panchax Buchanani Cantor (Haplochilus panchax M. Clell.) und ein seitlich zusammengedrückter ächter Cyprinoid, Barbus maculatus K. Hass., mit grossen stahlblauen Flecken an der Seite, die unpaaren Flossen lebhaft roth gefärbt, der erstere an ganz seichten lehmigen Stellen, der zweite in tieferen reineren Gräben, stellenweise in fliessendem Wasser, auch beide zusammen und mit ihnen eine kleine Süsswasserkrabbe (Sesarma), welche zahlreiche schiefe cylindrische Löcher in die Lehmwand des Ufers macht; zwischen den Spirogyren zuweilen auch ein kleiner langschwänziger Krebs (Palaemon). Auf der Oberfläche viele Wasserläufer, sowohl eine grössere Gerris Latr. (Hydrometra Burm.), als auch ein kleinerer langköpfiger Limnobates, Burm., beide wie die europäischen Arten stossweise über die Wasserfläche hinlaufend und beim Stehen mit den vier grösseren Füssen kleine Eindrücke auf derselben hervorbringend. Eine platte kurze Libellenlarve lebt in denselben Gräben, und zu ihr gehört wohl die Libelle mit schlankem blutrothen Leib und ebenso gefärbten Flügeln, welche den Bach umflattert. Die Larve sowohl als das ausgebildete Insekt war im August wie im September und Oktober nicht selten. In anderen Bächen fand sich eine Kugelassel, Sphaeroma, und an den Süsswasseralgen entdeckte der Botaniker der Expedition, M. Wichura, auch die kleinen aus linsenförmigen Körperchen zusammengesetzten Röhren eines Räderthiers, Melicerta, mehr cylindrisch und mehr grade als die der europäischen M. ringens.

3. Brackwasserthiere.

Unmittelbar bei der Stadt, westlich vom Governors-hill, zieht sich schwarzer Morastboden längs des Flusses hin, der von der Fluth noch erreicht wird, aber der Nähe der Stadt wegen nicht gut zugänglich ist; ich sah nur Krabben darin sich bewegen, aber fand einmal auf dem Fischmarkte der Stadt, noch von demselben

schwarzen Schlamm bedeckt, zweierlei Muscheln feilgeboten, Modiola arcuatula Hanl., und Solen (Pharella) Javanicus Lam., von denen man wohl annehmen darf, dass sie in jenem Moraste leben. In den grösseren Gräben, welche von ihm durch die Stadt zum Meer gehen und denselben Grund zeigen, sieht man eine abgestutzte braungraue Schnecke, Cerithium obtusum Sow., und in anderen reineren, doch auch salzhaltigen, die kleinere spitzige Melania tuberculata Müll. sp. Oestlich von der Stadt, unweit der neuen englischen Kirche und durch einen grossen weithin sichtbaren Feigenbaum mit wurzeltreibenden Zweigen bezeichnet, befindet sich die schlammige Mündung eines Baches. Hier fand ich am ersten Nachmittag meiner Anwesenheit in Singapore ein 66 Millimeter grosses braungraues Onchidium, und an den untersten Steinen der einschliessenden Mauer, im Schlammgrunde zahlreiche Löcher, aus denen lächerliche Winkkrabben, Gelasimus, die eine grosse halb rothe, halb weisse Scheere hervorsehen liessen, in einem der Löcher auch eine Wasserschlange, Homalopsis (Cerberus) boaeformis Schneid., in der aschgrauen Farbe des Rückens und gelblich weissen, schwarzfleckigen des Bauches an die deutsche Ringelnatter erinnernd; endlich auf der Schlammfläche selbst gesellig scharlachrothe kleine Schnecken, Assiminea miniata.[2]) Verfolgt man den Küstensaum von der Stadt aus noch weiter nach Osten, so kommt man an die durch den Kelangfluss gebildete Einbuchtung, welche durch eine Landzunge reinen weissen Sandes vom Meere abgetrennt wird und deren blindes Ende von dunkelm, aus Schlamm und Sand gemischten Boden gebildet wird, bepflanzt mit Cocospalmen und vielfach durchschnitten von künstlichen Gräben, welche alle in offener Verbindung mit der Einbuchtung stehen und daher bei Ebbe beinahe ohne Wasser sind, während der Fluth aber sich füllen. Hier findet sich noch auf dem Trocknen, neben schwer zu haschenden Eidechsen (Euprepes), auch eine mittelgrosse Landkrabbe mit orangegelben Fussgliedern, wahrscheinlich Sesarma Dussumieri M. E.; am Rande der Gräben dicht unter dem Rasen sitzt in Menge eine Schnecke, die ihrer Verwandtschaft nach zu den Meerconchylien gehört, Cerithium (Potamides) obtusum, und etwas tiefer im Grunde der Gräben, aber doch bei Ebbe an der Luft, kriechen einige Ohrschnecken umher: Auricula Judae, Cassidula mustelina und multiplicata, Scarabus trigonus und Melampus Singaporensis, die beiden letzteren durchschnittlich etwas tiefer. Nie im Trockenen sah ich und mein Begleiter auf dieser

Exkursion, Stabsarzt Johswich, dagegen die dunkle Neritina crepidularia, oft an im Wasser faulenden Palmblättern sitzend; rothmündige und schwarzmündige Exemplare fanden sich nicht weit von einander, ohne anderweitige Unterschiede weder in den Weichtheilen und Schalen selbst, noch im Aufenthalt. Die Ränder der Gräben sind durchlöchert von zahlreichen ungleichscheerigen Krabben (Gelasimus brevipes M. E.). Das ist die Bevölkerung der auslaufenden höheren Enden der Gräben; wo sie tiefer und breiter werden und stets mit Wasser reichlich versehen bleiben, findet sich schwimmend ein kleiner langschwänziger Krebs und am Grunde eine grosse schwere Schnecke, Cerithium telescopium L. sp. Zunächst der Einmündung der Gräben in die Meeresbucht ist der weiche Boden abwechselnd ein klein wenig vom Wasser bedeckt und von den springenden Fischen, Periophthalmus, belebt, der festere reinere Sandboden mit etwas mehr Wasser dagegen von Einsiedlerkrebsen (Coenobita), welche verschiedene marine Conchylienschalen mit sich herumschleppen.

Auch die kleinen Eilande gegenüber New-harbour, südlich von der Stadt Singapore, bieten einzelne kahle Schlammflächen, bei Ebbe von einer kleinen Süsswasserrinne durchzogen, bei Fluth von Meerwasser bedeckt, worauf die charakteristischen Brackwasserschnecken Assiminea, Cassidula, Melampus und Cerithium sulcatum mit lebenden Meerschnecken aus den Gattungen Murex und Nerita zusammentreffen. Hier kommen übrigens noch Dickichte von Mangle (mangrove der Engländer, Rhizophora der Botaniker) vor, auf deren Blätter oft mehrere Fuss über Wasser die dünnschalige und etwas buntgezeichnete Litorina scabra lebt, eine Laubschnecke unter den Meerconchylien.

4. Meerthiere.

Armuth an Seevögeln ist schon Dr. Finlayson, dem Arzt und Naturforscher der englischen Gesandtschaft nach Siam im Jahr 1822, hier aufgefallen, und auch ich bekam auf meinen Exkursionen und Bootsfahrten neben dem schon erwähnten Strandläufer keinen andern Seevogel zu sehen, als den zimmtbraunen weissköpfigen Seehabicht, Haliastur Indus, welcher zahlreich auf der Rhede ist und hier die Rolle der Möven spielt, die Schiffe umfliegt, deren Abfälle oder auch Fische aus dem Meere sich heraufholt und öfters auf

den die Fischreusen stützenden Pfählen gesehen wird, nach Fischen umherspähend, wie die Fischer selbst.

Ueber die Fische einer Gegend erhält man am leichtesten und schnellsten eine Uebersicht durch den Besuch der Fischmärkte. Singapore bot mir deren drei, zwei am Meere selbst in den beiden chinesischen Vierteln östlich und westlich von der europäischen Stadt, den dritten zunächst der letzteren, am Flusse, gegenüber dem Ice-house, alle drei verbunden mit Märkten für Vegetabilien. Der hier feilgebotenen Fische sind vielerlei, man kann keine Familie oder Ordnung als besonders vorherrschend nennen; im Allgemeinen mehr Stachelflosser, als Weichflosser. Am zahlreichsten und regelmässig wiederkehrend sah ich im Monat Oktober von barschähnlichen Fischen den gelbliniirten und gelbschwänzigen Mesoprion chrysotaenia Bleek., von Lederfischen, einer Europa ganz fremden Familie, die orangegelbe, schief himmelblau gebänderte Teuthis virgata, von Scomberoiden grosse Makrelen oder Thunfische und kleinere Caranx. Von Weichflossen waren Chirocentrus und Clupea, sowie Belone und Hemirhamphus sehr häufig. Gobius und Mugil, auf den Fischmärkten des Mittelmeers so zahlreich, sah ich hier fast bei jedem Besuch in mehreren Arten, doch geringerer Individuenzahl; dasselbe gilt von den auf den nordeuropäischen Märkten so überwiegenden Pleuronectiden, worunter namentlich Verwandte unserer Zungen (Synaptura) und Butten (Pardachirus, Psettodes, Pseudorhombus) mir vorkamen. Auch aalartige Fische waren zahlreich; die Chaetodonten dagegen weniger, als von einer Tropengegend zu erwarten, vermuthlich weil sie, wenn auch im Meere zahlreich, doch wegen geringerer Grösse im Allgemeinen als Speise wenig gesucht sind; nur die Gattung Chelmo fand ich öfters. Ebenso waren die ächt tropischen Familien von Balistes und Tetrodon nur schwach vertreten, wahrscheinlich weil viele Arten derselben für giftig gelten. Von Plagiostomen fanden sich fast immer einzelne kleine Haifische (Scyllium, Chiloscyllium) und mehrere Rochen (Temera, Trygon, Myliobatis) vor. Unter den Crustaceen spielte die Hauptrolle die grosse dunkelgrüne Lupa (Scylla) Tranquebarica und der langarmige Palaemon carcinus; selten sah ich etwas anderes. Schildkröten wurden zuweilen auf den Markt gebracht, sowohl marine, Chelonia, als die weiche Schnappschildkröte, Trionyx, welche nur in süssem Wasser, also wohl auf der Insel selbst lebt. Süsswasserfische sah ich dagegen hier nie auf dem Markte. Von Mol-

lusken kommt neben den schon genannten Brackwassermuscheln und einigen Cephalopoden namentlich Arca granosa L. auf den Markt: die leeren Schalen derselben findet man häufig als Küchenabfall bei den Hütten der Eingeborenen und Chinesen, nicht nur an der Küste, sondern auch weiter landeinwärts.

In den Tagen tiefster Ebbe fielen mir auf dem Markte mehrere Arten von Fischen und Crustaceen auf, welche ich vorher daselbst nicht gesehen, so Sygnathus biaculeatus, Hippocampus comes, Matuta, Calappa, Lambrus und Squilla; diese mögen daher an etwas tieferen, in dieser Zeit besser zugänglichen Stellen mit der Hand gefangen werden. Der erstgenannte Sygnathus verräth durch seine grasgrüne Farbe (mit rosenrothen Flecken an den Kanten), dass er zwischen grünen Meerpflanzen lebt, und dieselben sind auch bekanntlich der Aufenthalt des wickelschwänzigen Seepferdchens; Matuta aber lebt meines Wissens im Sande.

Um wirbellose Thiere zu finden, muss der Naturforscher selbst an Ort und Stelle gehen. Am ärmsten ist im Allgemeinen der Sandstrand: derselbe bot mir über Wasser nur zahlreiche Flohkrebse (Talitrus) und unter dem Auswurfe des Meeres kleine bunte Conchylien aus den Gattungen Rotella, Mitra u. a. Es ist aber die einzige Bodenart, welche Meerphanerogamen liefert, die grössere Strecken geschlossen überziehen, so beim Badeplatz an der östlichen Gränze der Rhede der breitere säbelförmige Enhalus acoroides und eine schmälere Zostera-ähnliche, beide gesellig untereinander. In der Nordsee pflegen die Zosteren von kleinen Schnecken, Rissoa, bevölkert zu sein; diese fehlen aber dem indischen Ocean und der Zoolog fand seine einzige Ausbeute an den Pfählen, die hie und da zum Anbinden der Boote eingeschlagen waren; diese trugen meist zahlreiche Meereicheln (Balanus) und nicht selten kletterte auch eine schnellfüssige, braune, dunkler gefleckte Viereckkrabbe daran umher, die, wenn ich sie nicht beim ersten Ueberfall erhaschte, durch einen Sprung die weitere Verfolgung vereitelte, ganz wie ich es früher in den Barene der venetianischen Lagunen erfahren, und in der That war es auch eine dem venetianischen Grapsus marmoratus nahe verwandte Art, Gr. (Metopsograpsus) bidens.

Reicher ist die Fauna des steinigen Grundes. Der grösste Theil des Strandes zu beiden Seiten der Stadt wird von Schlammboden gebildet, welcher während der Ebbe in einem ziemlich breiten

Gürtel von Wasser entblösst wird, wobei einzelne Einsenkungen ihr Wasser nicht ganz verlieren und einzelne Steinblöcke frei werden. Auf dem kahlen Schlamme findet man fast nichts, höchstens einmal eine kleine Nassa; doch verrathen einzelne runde Löcher die Anwesenheit anderer lebender Wesen, die ich aber trotz raschen Nachgrabens mit dem Wurzelstecher nicht zu erreichen vermochte. In den kleinen Wasserläufen, welche auf dem Schlammboden sich erhielten, trieb sich zuweilen eine Schaufelkrabbe, Thalamita Prymno Herbst, umher. Dagegen war ich sicher, lebende Thiere zu finden, wo auch nur Ein Stein aus dem Schlamm sichtbar wurde: mindestens sassen einzelne Meerschnecken daran aus den Gattungen Nerita, Trochus (seltener), Ricinula, Columbella oder Planaxis; die drei letzteren von aussen unscheinbar, matt, aber an der Mündung lebhaft violett gefärbt. Oft auch fanden sich an solchen Steinen kleine Tange und an diesen kleine Crustaceen, besonders Amphipoden. Unter den losen Steinen verstecken sich öfters kleine Fische; ich sah einen armen Chinesen sich sein Mittagsbrod verschaffen, indem er solche Steine vorsichtig lüftete und mittelst einer hölzernen Schaufel rasch die darunter befindlichen Fische noch im Fliehen auffing; es waren Gobius, Eleotris und ein kleiner Siluroid (Plotosus), der seiner gespreizten Brustflossenstacheln wegen sehr vorsichtig anzufassen ist.

Noch reicher zeigt sich die Thierwelt auf den kleinen Felseninseln und vorliegenden Klippen nahe New-harbour bei einem Besuche zur Zeit der tiefsten Ebbe. Vor jedem Fusstritt stiebt eine Anzahl raschfüssiger langschwänziger Asseln, Ligia, aus einander. An den losen Steinen sitzt häufig eine Nacktschnecke, Onchidium, und unter denselben kleine ziegelrothe gesellige Amphipoden; schwarze Poduren gehen auf dem Trocknen am Rande des Wassers umher oder schwimmen in Kreisen, wie unser Taumelkäfer, Gyrinus (so auf der Signalinsel); zu den Neriten (hier N. albicilla, Rumphii und lineata bei einander) und kleinen Trochus, in dieser Zeit ein wenig über Wasser, haben sich ein grösserer Silbermund, Turbo concinnus Phil., mit blaugrünem Deckel, und die Delfinschnecke, Delphinula atrata, ferner Patellen und Siphonarien gesellt. Mehrerlei Krabben, worunter der dunkelamaranthrothe Cancer Ocyroë Herbst und die kräftige rothäugige Eriphia laevimana Latr., laufen über die Klippen weg. In den Vertiefungen, die noch Wasser enthalten, streckt sich eine schwärzliche Holothurie, von den mich begleitenden Matrosen erst

für eine Seeschlange gehalten; angefasst krümmt und verkürzt sie sich heftig, und treibt dabei einen weissen klebrigen Schleim aus, der rasch zu Fäden erstarrt, welche kaum mehr von der Hand abzubringen sind. In engen Zwischenräumen zwischen den Steinen quartiert sich ein kleiner Octopus ein und setzt an ähnlichen Stellen seine Eierbüschel ab. An grösseren anstehenden Felsblöcken sitzt eine grössere tiefgefurchte Meereichel, Conia, fest, oft eine auf der andern, lebende auf todten angeheftet, und in der todten, leeren findet man öfters noch kleine Schnecken, z. B. eine dunkelgrüne Bulla, versteckt.

Das Paradies der niederen Thiere bildet aber der Korallengrund. Zur Zeit des Voll- oder Neumondes, wo die Ebbe am tiefsten, kann der Zoolog hier in wenig Stunden viel und vielerlei finden, wenn er ein paar alte Schuhe daran setzt, um auf dem rauhen Grunde, sei er noch ein wenig von Wasser bedeckt oder nicht, ungescheut umherzugehen, und nicht vergisst einen Hammer mitzunehmen, womit er die Verstecke der einzelnen Thiere erbrechen kann. Nahe der südwestlichen Gränze der Rhede, an der Ostseite der kleinen Inseln, die sich von New-harbour bis zum Signaleiland erstrecken, finden sich grössere Korallenbänke, meist scharf gegen den tieferen Meeresgrund abgeschnitten und zur Zeit der tiefsten Ebbe in nicht unbedeutender Ausdehnung über Wasser kommend. Die so zugänglich werdenden Stellen bestehen hauptsächlich aus abgestorbenen, mehr oder weniger massigen Korallen, den grossen Gattungen Astraea, Maeandrina und Polyphyllia angehörig, seltener aus weniger massiven, verzweigten Korallen, welche aber bis zur Unkenntlichkeit abgewaschen oder überwachsen sind. Lebende Korallen sah ich hier nicht viele, hie und da eine kleine Fungia mit lang vorgestreckten bleistiftdicken, lebhaft grüngelben, an der Spitze weissen Fühlern, oder eine lappig zertheilte Eusmilia mit Fühlern von gleicher Länge und Färbung, oder auch eine Astraea, deren lebender gelbgrüner Theil scharf von dem abgestorbenen dunkelbraunen sich absetzte. Darauf nun sassen zahlreiche weiche lebende Pflanzenthiere, so buschige blassrothe oder blassviolette Nephthyen mit weissen oder braunen polypentragenden Zweigenden, das pilzförmige grauröthliche Sarcophyton, auf dessen etwas concaver oberer Hutseite die gelbgrünen, dem blossen Auge deutlich erkennbaren Polypen stehen; ferner grasgrüne verzweigte Schwämme, eine kugelige Thethya, von Tangen die trübgelben Sargassen und die unter Wasser silberschimmernden Zonarien. Die Unterseite und die

für eine Seeschlange gehalten; angefasst krümmt und verkürzt sie sich heftig, und treibt dabei einen weissen klebrigen Schleim aus, der rasch zu Fäden erstarrt, welche kaum mehr von der Hand abzubringen sind. In engen Zwischenräumen zwischen den Steinen quartiert sich ein kleiner Octopus ein und setzt an ähnlichen Stellen seine Eierbüschel ab. An grösseren anstehenden Felsblöcken sitzt eine grössere tiefgefurchte Meereichel, Conia, fest, oft eine auf der andern, lebende auf todten angeheftet, und in der todten, leeren findet man öfters noch kleine Schnecken, z. B. eine dunkelgrüne Bulla, versteckt.

Das Paradies der niederen Thiere bildet aber der Korallengrund. Zur Zeit des Voll- oder Neumondes, wo die Ebbe am tiefsten, kann der Zoolog hier in wenig Stunden viel und vielerlei finden, wenn er ein paar alte Schuhe daran setzt, um auf dem rauhen Grunde, sei er noch ein wenig von Wasser bedeckt oder nicht, ungescheut umherzugehen, und nicht vergisst einen Hammer mitzunehmen, womit er die Verstecke der einzelnen Thiere erbrechen kann. Nahe der südwestlichen Gränze der Rhede, an der Ostseite der kleinen Inseln, die sich von New-harbour bis zum Signaleiland erstrecken, finden sich grössere Korallenbänke, meist scharf gegen den tieferen Meeresgrund abgeschnitten und zur Zeit der tiefsten Ebbe in nicht unbedeutender Ausdehnung über Wasser kommend. Die so zugänglich werdenden Stellen bestehen hauptsächlich aus abgestorbenen, mehr oder weniger massigen Korallen, den grossen Gattungen Astraea, Maeandrina und Polyphyllia angehörig, seltener aus weniger massiven, verzweigten Korallen, welche aber bis zur Unkenntlichkeit abgewaschen oder überwachsen sind. Lebende Korallen sah ich hier nicht viele, hie und da eine kleine Fungia mit lang vorgestreckten bleistiftdicken, lebhaft grüngelben, an der Spitze weissen Fühlern, oder eine lappig zertheilte Eusmilia mit Fühlern von gleicher Länge und Färbung, oder auch eine Astraea, deren lebender gelbgrüner Theil scharf von dem abgestorbenen dunkelbraunen sich absetzte. Darauf nun sassen zahlreiche weiche lebende Pflanzenthiere, so buschige blassrothe oder blassviolette Nephthyen mit weissen oder braunen polypentragenden Zweigenden, das pilzförmige grauröthliche Sarcophyton, auf dessen etwas concaver oberer Hutseite die gelbgrünen, dem blossen Auge deutlich erkennbaren Polypen stehen; ferner grasgrüne verzweigte Schwämme, eine kugelige Thethya, von Tangen die trübgelben Sargassen und die unter Wasser silberschimmernden Zonarien. Die Unterseite und die

dünnfüssige Dreieckkrabben (Naxia, Micippe), kleine langschwänzige Krebse (Alpheus) und kleine stumpfköpfige spitzzähnige Fische (Gobiodon), welche lebend dunkel blaugrün waren, aber in Weingeist binnen wenigen Stunden ganz wie Krebse gelblichroth wurden.

Der Auswurf des Meeres gibt nur wenig Kunde über die tiefer lebenden Thiere; eine so reiche und mannigfaltige Ausbeute, wie sie in Europa ein Septembernachmittag in Scheveningen oder ein paar Stunden nach einem Februarsturm in Portsmouth geboten, fand ich hier nirgends, wohl weil selten oder nie das Meer so stark bewegt, wie in Europa oft zur Zeit der Nachtgleichen, und nur einmal, während meines ersten Aufenthaltes zu Singapore im August, eine schwache Erinnerung daran. Südwestlich von der Stadt führt die Strasse nach New-harbour am chinesischen Kirchhof vorbei zu einem Fischerdörfchen, dessen einzelne Hütten auf Pfählen, also schon innerhalb des höchsten Wasserstandes stehen. Die Reihe des Meerauswurfes begann, wie in Scheveningen mit Buccinum undatum und Skeletresten grösserer Fische, so hier mit zahllosen Fragmenten von Conchylien, deren Arten selten mehr zu erkennen waren, aber deutlich grössere, schwerere Stücke, von stärkeren Wogen angeschwemmt und daher auch mehr zertrümmert; dann folgte hier wie dort eine Strecke feineren gleichmässigen (in Singapore rothen) Sandes mit ausgeworfenen Tangen (Sargassum), endlich zunächst dem Wasser feinere, besser erhaltene Conchylienschalen, offenbar aber hier aus verschiedenen Wohnorten zusammengeschwemmt, denn neben einer Süsswasserschnecke (Ampullaria) und Brackwasser-cerithien lagen die rein marinen, sandbewohnenden Pyramidella maculosa und Natica maculosa, daneben Reste von holz- oder steinbewohnenden Meereicheln (Balanus), durch Ausbleichen violett gestrahlt, aber keine andern Reste von Crustaceen, auch keine von Echinodermen und Hydroid-zoophyten, welche doch am Strand europäischer Meere selten ganz fehlen.

Auf der Rhede selbst brachte das Schleppnetz bis zu einer Tiefe von 15 Faden nichts Anderes, als was auch schon vom Ufer aus bei Ebbe zu erreichen war: grob zerriebene Muschelfragmente, aber kein lebendiges Wesen. Sowie sich aber mein Boot der erwähnten Korallenbank näherte, zeigte sich in der Ausbeute des Schleppnetzes aus 7—9 Faden Tiefe der tropische Reichthum an Hornkorallen; besonders oft Fragmente einer ockergelben Gorgonella und einer lebhaft rosenrothen, zuweilen auch blutrothen

Melitaea, deren Farben aber an der Luft schon in der nächsten Viertelstunde merklich erbleichten; dazwischen kleinere Stücke eines fein verzweigten Antipathes und einer blutrothen Gorgonie mit rückziehbaren weissen Polypen. Daran sassen einzelne Comatulen und Ophiuren, nicht selten auch die Schwalbenmuschel, Avicula semisagitta. Die Menge solcher Hornkorallen, welche ein Zug heraufbrachte, deutet förmliche Dickichte von solchen an; dazwischen finden sich, gleichsam als Unterholz, mehrere Bryozoen, besonders eine Retepora, und als Kräuter die feineren Hydroid-zoophyten, worunter mehrere Plumularien (filicina Pall., effusa Busk und Gaimardi Lamx), Sertularien (distans Lamx und serra Blv.) und Laomedea antipathes Lamx. All das hat als Boden wieder grössere Sternkorallen, von denen nur einzelne abgebrochene Fragmente im Schleppnetz zu Tage kommen. Auffallend ist endlich die grosse Menge von Spongien in verschiedenster Form, Consistenz und Farbe, von den weichsten, wie durchnässtes Weissbrod anzufühlenden, bis zu sehr derben, sohlenlederartigen, die Farben bald braun, bald grasgrün, einige selbst lebhaft ockergelb und rosenroth, wie die Hornkorallen. Von Singapore stammen auch die riesigen Schwämme, Rhaphiophora patera Gray, welche als Neptunsbecher in den europäischen Sammlungen bekannt sind; ich erhielt sie daselbst zwar nur trocken zu kaufen, aber Crawfurd und Finlayson haben sie 1822 vom südlichen Ende der Insel aus tiefem Wasser von den Eingeborenen frisch erhalten, denn letzterer sagt »frisch ist die Farbe hell safrangelb, trocken wird sie braun«.[4])

Auch an frei schwimmenden Thieren fehlt es auf der Rhede von Singapore nicht. Oefters wurden Fische von Bord der Fregatte aus geangelt, namentlich ein grasgrüner Labrus und auch eine bunte Muräne. Grössere Quallen wurden im Monat September öfters gesehen, und von nackten Mollusken die als pelagisch bekannte Gattung Scyllaea, letztere während des Lebens durchscheinend hell, mit braunen Flecken, nicht an der Wasserfläche kriechend, sondern durch heftiges Hin- und Herwenden ihres Körpers im Wasser nach oben, unten oder seitwärts schwimmend; in einer Schüssel mit Meerwasser confinirt, ermattete sie bald und noch so lange sie lebte, lösten sich die meisten ihrer Rückenanhänge während ihrer Bewegungen ab.

Von mikroskopischen Geschöpfen im Seewasser fielen mir namentlich Acanthometren und Diatomeen auf.

In gewisser Hinsicht auch zu den pelagischen Thieren gehören diejenigen, welche an frei schwimmenden Körpern ihren Wohnsitz nehmen. Dieses ist ganz regelmässig der Fall bei der Gattung Anatifa Brug. (Lepas L. im engern Sinn); diese fand ich nicht selten auf schwimmendem Holz auf der Rhede von Singapore, im Innern desselben aber die dem Bohrwurm noch verwandte Gattung Septaria Lam. Noch reichere Ausbeute gewährte ein alter Schiffsrumpf (Hulk der Engländer), welcher vor New-harbour lag und an welchem die Fregatte Thetis einige Tage lang behufs einer Revision ihrer äusseren Kupferbekleidung festgemacht war. Es sassen an demselben fest kleine 6—7 Zoll lange Hornkorallen der Gattung Melitaea von rosenrother Farbe, zahlreiche federförmige Plumularien (Aglaophenia rostrata Kirchp.), welche beim Berühren wie Nesseln das Gefühl von Brennen erregten,[5] und verschiedene Bryozoen, zwischen denen sich wiederum kleine Krebsthiere (unter andern auch Laemodipoden der Gattung Phoxichilus) und kleine blassgrüne, meist sechsarmige Schlangensterne (Ophiactis sexradia Grube) herumtreiben.

Sobald ein europäisches Schiff auf der Rhede von Singapore ankert, wird es neben den Booten, welche Orangen und anderes frisches Obst bringen, die Wäsche zu besorgen sich anbieten und so weiter, auch alsbald von sogenannten »Muschelkähnen« belagert, grossen flachen Kähnen, auf welchen eine grössere Anzahl schöner und schön geputzter Conchylien feilgeboten wird, wo möglich en bloc, wenn das nicht Anklang findet, auch einzeln. Papstkronen und polnische Hammer, Cymbien, die gewöhnlichen Arten von Cypraea und Conus u. dgl. kann der Sammler hier ziemlich wohlfeil erwerben, aber er möge ja nicht nun ohne Weiteres Singapore als Aufenthaltsort dieser Arten angeben. Der Handel mit Conchylien in den Händen eingeborener Kaufleute ist im indischen Archipel seit den Zeiten der holländischen Liebhabereien ziemlich verbreitet, und viele dieser Muscheln sollen nicht näher als von den Molukken hergebracht werden.

ANMERKUNGEN.

[1]) Einzelne Angaben über Thiere von Singapore sind vielfach in der zoologischen Literatur zerstreut, namentlich auch in den Berichten der zahlreichen wissenschaftlichen Expeditionen, welche diese Insel berührt haben, von Crawfurd's Gesandtschaftsreise nach Siam 1822, welche Dr. Finlayson als Naturforscher mitmachte, bis zur österreichischen Novara- und italienischen Magenta-Expedition, ferner auch in den Catalogen des britischen Museums durch Dr. J. E. Gray, A. Günther u. A. und denen der früher selbständigen, jetzt damit vereinigten Sammlungen der ostindischen Compagnie in London durch Thom. Horsfield und Friedr. Moore; auch finden sich zahlreiche spezielle Angaben über die Thierwelt Singapore's von Dr. Oxley in Crawfurd's trefflichem Dictionary of the Indian Archipelago. In unserm Texte ist zuweilen darauf Bezug genommen, wesentlich aber nur gegeben, was ich selbst auf Singapore gesehen oder doch, z. B. in Betreff des Tigers, unmittelbar von dort Ansässigen gehört habe. Diese Nachrichten über den Tiger habe ich schon in der Zeitschrift »Der zoologische Garten« V. 1864 S. 382 mitgetheilt.

[2]) Beschrieben in Annals and Magazine of natural history VII. 1866 pag. 204.

[3]) Desis Martensii L. Koch in seinen Arachniden Australiens S. 347 Taf. 29. Fig. 2.

[4]) Neue Bibliothek der wichtigsten Reisebeschreibungen, herausgegeben von mehreren Gelehrten, Weimar, 8vo., Band 44. 1827. (Finlayson's Tagebuch) S. 51 und Band 56. 1831. (Crawfurd's Tagebuch) S. 75. Schlegel handleiding tot de boefening der dierkonde II. 1858 S. 542 nennt sie Spongia (Poterion) Neptuni, in andern Sammlungen fand ich sie als Spongia cyathiformis oder ohne Namen. Der älteste systematische Name scheint Spongia patera Hardwicke, Asiatic Researches XI. pag. 180 1822; Raphiophora p. Gray Proc. zool. soc. 1867 pag. 524.

[5]) Eine solche Plumularie ist höchst wahrscheinlich auch die nesselnde Art, welche Dr. Finlayson auf den Korallenbänken bei Singapore gefunden und für einen Fucus gehalten hat (a. a. O. S. 54.). Es gibt keine nesselnde Wasserpflanze, weder unter den Tangen, noch unter den Phanerogamen, wohl aber ist das Nesseln, eine bei den Polypen und Quallen ziemlich verbreitete charakteristische Eigenschaft, namentlich auch bei Plumularien später wieder beobachtet worden; Senator Kirchenpauer in Hamburg, dem ich auch die Bestimmung der im Text genannten Arten verdanke, hat daher auch eine Art Pl. urens genannt.

XII.

INDISCHER ARCHIPEL.

JAVA von Passuruan bis Batavia zu Lande, 24. Juli bis Anfang September 1861.
BANKA (Muntok), 12. September 1861 und 17. bis 25. März 1862.
SUMATRA von Palembang querdurch nach Benkulen, 26. März bis 31. Juni 1862.
CELEBES, südliches (Makassar), 13. Juli 1861, 20. bis 22. Juli 1862 und 14. Februar 1863.
" nördliches (Manado, Tondano und Kema), 25. bis 27. Juli 1862.
MOLUKKEN, Ternate, Batjan und Dodinga auf Halmahera, 28. Juli bis 28. September 1862.
" Amboina nebst Besuch auf Buru und Wahai (Ceram), 1. Oktober bis 1. Dezember 1862.
" Bandagruppe, 3. und 4. Dezember 1862.
TIMOR bei Delhi und vorzugsweise Kupang, 7. Dezember 1862 bis 5. Januar 1863 und 30. Januar bis 9. Februar 1863.
FLORES (Larentuka), Adenare und Solor, 6. bis 30. Januar 1863.
BORNEO, Westküste (Singkawang, Bengkayang, Pontianak, Mandhor, Sintang und Pulo Matjan im Danau Sriang), 13. März bis 13. Juni 1863.

Niederländisch-Indien, von Sumatra bis zu den Molukken und Timor, umfasst durch etwa 35 Längengrade und 15 Breitengrade Inseln der verschiedensten Grösse, lange Gebirgsketten und weite Tiefländer mit mächtigen Strömen, zahlreiche vulkanische Erhebungen, zahllose lebende und erstorbene Korallenriffe. Die Tiefländer und grossen Stromgebiete hauptsächlich im östlichen Theil von Sumatra, im westlichen und südlichen von Borneo; eine Reihe von Feuerbergen längs der Südwestküste von Sumatra nordwärts in die Nikobaren fortgesetzt, eine zweite längere, westöstliche, in stumpfem Winkel an die vorhergehende sich anlegend, durch Java und die Reihe der Inseln östlich von Java bis zum Illimandiri am östlichen Ende von Flores, und eine dritte, senkrecht auf die vorige von der Nordspitze von Celebes über die eigentlichen Molukken

(Ternate, Tidore, Makian) zu dem Gunung-api (d. h. Feuerberg) der Bandagruppe und dem gleichnamigen isolirten nahe der Nordwestküste von Timor; endlich letztgenannte Insel selbst in schiefem Winkel zu beiden und ältere Gebirgsformationen darbietend.[1]) Die Korallenbildungen umfassen den Küstensaum der grösseren Inseln mit Ausnahme der grossen Flussmündungen und einzelner schroffer Felsenküsten (z. B. im südlichen Java) und bilden für sich allein kleine Inseln, wie diejenigen südlich von Singapore und mindestens den grössern Theil von Amboina. Die vertikale Erhebung erreicht, soweit genaue Kenntnisse reichen, nirgends die Region des ewigen Schnees, und bei der geringeren Verschiedenheit in der Temperatur der Jahreszeiten tritt auch eine regelmässige Eisperiode, ein Winter im mitteleuropäischen Sinne des Wortes, nur an den wenigsten Stellen ein. Der Unterschied der Jahreszeiten besteht dagegen wesentlich in der herrschenden Windrichtung (Monsun) und der dadurch bedingten Menge des wässrigen Niederschlages, während die Temperaturdifferenzen zwischen den verschiedenen Jahreszeiten an demselben Orte sehr mässig sind. Die Windrichtung hängt an sich in letzter Instanz, wie Dove gezeigt hat, vom Stande der Sonne ab, und da einerseits der indische Archipel zu beiden Seiten des Aequators liegt, also der senkrechte Sonnenstand für den einen Theil die Sonnenferne für den andern bedingt, andererseits die Lage der Bergketten den Einfluss des einen oder andern Monsuns auf die anliegenden Landschaften abhalten, so folgt aus Beidem, dass Regenzeit und Trockenzeit durchaus nicht gleichzeitig durch den ganzen Archipel herrscht, sondern für jede Gegend eigene, durch die spezielle Lage gegebene Regeln annimmt. Auch ist der Unterschied zwischen beiden Monsunen in der einen Landschaft bedeutender als in der andern, in einigen sehr gering. Einzelne heftige Regengüsse habe ich in allen Gegenden, wo ich mich länger aufgehalten, durchgemacht, nördlich vom Aequator zu Singapore im März, im nordwestlichen Borneo (Bengkayang und Mandhor) im März und April, in Celebes (Kema) Ende Juli, südlich vom Aequator auf Sumatra (Kepahiang) Anfangs Mai, Java (Solo) Anfangs August, und Timor (Kupang) Ende Dezember und Anfangs Februar; den Wasserstand des grossen Binnensees Danau Sriang im nördlichen Borneo fand ich Mitte Mai (1862) sehr niedrig, als ob schon längere Zeit Trockenheit geherrscht habe, dagegen machte in nahezu gleicher Breite in Singapore der Monat März mit seinem üppigen Grün und den zahl-

reichen oft röthlich gefärbten jungen Blättern vieler Pflanzen, zusammen mit den häufigen Regen, durchaus den Eindruck der feuchten Jahreszeit. Ein so grosser Unterschied zwischen beiden Jahreshälften aber, wie wir von kontinentalen Ländern zu lesen gewohnt sind, scheint im indischen Archipel nicht stattzufinden.

Die Fauna des indischen Archipels ist im grossen Ganzen ein Uebergang von der indischen zur australischen. Es sind wenig charakteristische Formen in derselben, welche zugleich dem asiatischen Kontinent und Neuguinea, Neuholland oder Polynesien fehlten. Die westlichen Inseln des Archipels reihen sich selbstverständlich enger an Asien, die östlichen mehr an Australien an, aber da zugleich die westlichen die grossen, mit Gebirgen, grossen Wäldern und weiten Ebenen ausgestatteten sind, so lässt sich nicht unterscheiden, in wie weit die Uebereinstimmung der Fauna der Nähe des Kontinentes, in wie weit der ähnlicheren Gestaltung des Landes zuzuschreiben ist. Frappante Beispiele sind das Vorkommen der grösseren asiatischen Pachydermen (Elephant, Nashorn, Tapir) auf den grossen Sunda-Inseln, der Beutelthiere, Kakadu's und pinselzüngigen Papageien auf den Molukken, Timor und Celebes. Der Uebergang von einer Fauna zur andern ist wesentlich stufenweise, wie auch Sal. Müller den Archipel »ein vermittelndes Glied vom indischen Festlande und Australien«, die Inseln Celebes, Flores, Timor und Buru insbesondere als »den Uebergangsstrich bildend« bezeichnet.[2]) Aber der menschliche Verstand sucht für seine Abstractionen bestimmte Gränzen und so hat man sich seit lange vergeblich bemüht, eine Gränzlinie zwischen Asien und Australien zu ziehen, und zwar mehrmals mitten durch den indischen Archipel; der neueste Versuch in zoologischer Beziehung ist der des verdienstvollen englischen Reisenden Wallace, welcher die Gränze beider Faunen zwischen Borneo und Celebes legt und die Inselreihe östlich von Java vor Lombok durchschneiden lässt.[3]) Er hat hauptsächlich Vögel und Insekten gesammelt, und das Vorkommen der Kakadu's scheint von Einfluss auf diese Wahl gewesen zu sein. Celebes auf die australische Seite zu setzen, lässt sich in mancher Hinsicht rechtfertigen, in rein geographischer namentlich durch seine Formähnlichkeit mit Halmahera, aber man darf auch darauf aufmerksam machen, dass, wenn man sich die drei Meerbusen von Celebes durch Alluvialland ausgefüllt, oder die Niederungen der grossen Ströme in Borneo unter das Meeresniveau hinabgesenkt denkt, wiederum diese beiden Inseln

eine auffallende Formähnlichkeit miteinander zeigen würden. In zoologischer Beziehung kann man von Celebes nur wiederholen, was schon Schlegel im geographischen Abschnitt seines Werkes über die Schlangen 1837 S. 241 gesagt hat, dass die charakteristischen Züge Asiens und der grossen Sunda-Inseln theilweise noch hier vorhanden sind, z. B. unter den vierfüssigen Thieren Affen, Hirsche und Bergantilopen, unter den Vögeln Spechte und Nashornvögel, aber auch schon ebenso charakteristisch-australische auftreten, wie ein Beutelthier, ein Kakadu, der Regenvogel (Scythrops) und ein Megapodius (maleo). Zwei dieser Vogelgattungen finden sich aber wieder auf den Philippinen, welche doch im Uebrigen wahrlich keine australische Fauna zeigen. Unter den Land- und Süsswasserconchylien herrscht dieselbe Mischung, die grossen gelben Bulimus, die Ampullarien und Paludinen von Celebes finden nur auf der asiatischen, seine bunteren Naninen, grosse Neritinen und grosse Cyrenen nur nach Osten, auf den Molukken u. s. f. oder doch gleich weit östlich (Philippinen, Flores) ihre Verwandten. Noch minder natürlich scheint es mir, zwischen Bali und Lombok eine Hauptgränze durchzuziehen, obwohl ich keine der beiden Inseln selbst betreten; Wallace führt hiefür mehrere Vogelgattungen an, welche von Osten her noch Lombok aber nicht mehr Bali erreichen, so Cacatua und Tropidorhynchus, und eine von Westen her bis Bali, nicht mehr bis Lombok reichende, Bucco. Aber die Klasse der Vögel, deren Fähigkeit zu wandern die der meisten andern Thierklassen übertrifft, dürfte weniger geeignet zur Begründung eines allgemeinen abschliessenden Resultates sein. In geradem Widerspruche damit stehen die Landschnecken, welche H. Zollinger vor längerer Zeit bei Bima (auf Sumbawa, östlich von Lombok) gesammelt hat und die zum grossen Theil dieselben Arten wie im östlichen Java sind. Meine eigenen Beobachtungen weisen allerdings auch darauf hin, dass das östliche Ende von Flores seiner Fauna, namentlich Vögeln und Landschnecken nach, nicht von Timor getrennt werden darf, obwohl die geognostische Beschaffenheit und Gebirgsrichtung beider eine verschiedene ist.

Timor ist unter allen Inseln des indischen Archipels Neuholland am nächsten und hat manche charakteristischen Thierformen mit demselben gemeinsam (Beutelthiere, Scythrops, Kakadu), aber dennoch nähert sich auch Timor wieder in andern Thieren mehr Asien und den Sunda-Inseln als Australien, so z. B. durch seine Hirsche.

Von den zwei häufigsten Landschnecken in der Umgebung der holländischen Hauptstadt Timor's, Kupang, schliesst sich die eine, Helix argillacea, entschieden zunächst an ähnliche, reicher entwickelte Arten des nördlichen Australiens an, aber die andere, Bulimus contrarius, gehört einer enggeschlossenen Artenreihe an, welche von Sumatra über Java, Sumbawa und Flores bis hieher verbreitet ist und weder in Australien noch selbst auf den Molukken Verwandte findet, wohl aber auf allen Sunda-Inseln und auf dem hinterindischen Festlande. Hierin stimmt also Timor mehr mit Java und Asien überein als selbst die Molukken. Die Landschnecken haben im Allgemeinen eine geringe Verbreitungsfähigkeit und sind beispielsweise innerhalb Europa nach den verschiedenen Ländern weit verschiedener als die höhern Thiere, und eben deshalb für die Begränzung der Faunen von besonderer Brauchbarkeit.[4])

Wie Timor an Neu-Holland, so und noch mehr schliessen sich die Molukken an Neu-Guinea, einigermaassen auch das nördliche Celebes und nordöstlichste Borneo an Mindanao, West-Borneo an Siam (vgl. oben S. 225), sehr entschieden endlich Sumatra an Malakka in ihren Landthieren an. Die Meeresfauna dagegen ist durch den ganzen Archipel eine mehr übereinstimmende, ein Theil der grossen indo-pacifischen, welche von Ost-Afrika bis Polynesien herrscht.

1. Land-Säugethiere.

Die Affen sind auf den drei grossen Sunda-Inseln (Sumatra, Java und Borneo) zahlreich und mannichfaltig, schwinden aber rasch im Osten. Der eigenthümlichste ist der Orang-utan, nicht ganz selten in den Uferwäldern im mittleren Laufe der grossen Ströme auf Borneo und angeblich auch in Sumatra zu Hause. Auf letzterer Insel bekam ich ihn nicht zu Gesicht, auf ersterer sah ich mehrmals junge, vor Kurzem eingefangene, von den eingeborenen Soldatenweibern mit nahezu mütterlicher Zärtlichkeit aufgezogen und ihnen, wie sie sagten, um keinen Preis feil. Das langsame, unbehülfliche und zärtliche Wesen des jungen Thiers in seinen ersten Jahren, ganz das Gegentheil des leidenschaftlich-beweglichen so vieler anderer Affen, lässt ihn neben seiner Menschenähnlichkeit in der That als grossen Säugling erscheinen. Im Klettern und Balanciren auf schwankem Seile zeigt er sich als ächten Affen und weiss die langen Arme dabei, wenn auch nicht besonders rasch, doch ausgiebig för-

dernd, öfters wie Enterhaken. zu benutzen. Der Name Orang-utan ist malaiisch und bezeichnet Waldmensch (nicht Orang-utang, was verschuldeter Mensch bedeuten würde), kann aber nicht als einheimischer Name des Thieres gelten, denn wo er lebt, wenigstens in Borneo, ist die einheimische Sprache nicht die malaiische, und der Malaie denkt sich unter jenem Ausdruck nicht gerade diesen Affen, sondern wirkliche, in Wäldern lebende, d. h. uncivilisirte Menschen. etwa das, was bei uns der gemeine Mann unter dem Ausdruck »Wilde« sich denkt. Die Eingeborenen im Innern von Borneo haben eigene Namen für ihn, je die verschiedenen Stämme verschiedene, so mias, mawe etc.

Die drei Gattungen der langarmigen Affen, Schlankaffen und sogenannten Makako (Macacus Cuv., Inuus Wagn.) sind den grossen Sunda-Inseln mit dem indischen Festland gemein, die Arten öfters den einzelnen Inseln eigenthümlich oder Sumatra und Borneo gemeinschaftlich (Macacus nemestrinus), die javanischen aber den sumatranischen öfters sehr ähnlich (Semnopithecus Maurus dem pruinosus). Die langarmigen Affen hörte ich öfters des Morgens während der Landreise durch Sumatra in den Wäldern, es war ein vielstimmiges, lustiges, helltönendes Gebell, das der betreffenden Art (Hylobates variegatus) hier die Benennung ungko, ungka, im westlichen Borneo (H. concolor) kalampiauw, auf Java die von »Wauwau« eigentlich uwa-uwa verschafft hat. Die grösste Art, den schwarzen Siâmang, H. syndactylus Rafll., sah ich nur einmal auf Sumatra und zwar einen allein, hoch oben quer über meinen Weg von einem Baum zum andern, ungefähr 20 Fuss weit, sich schwingend. Unter den langgeschwänzten Schlankaffen oder ernsten Affen (Semnopithecus Fr. Cuv.), die im ernsten Wesen dem Orang-utan sich nähern, ist auf Java der häufigste der schwarze lutung, Semnopithecus Maurus L. sp. (vgl. oben S. 52); auf Sumatra sah ich als Gefangenen den ähnlichen etwas helleren S. pruinosus Desm. (cristatus Raffl.) ebenfalls lutung, aber auch tshing-kau genannt, und den schwarzschopfigen simpai, S. melalophos Raffl., letzterer schon ein mehr aufgeweckter, lustiger Spielkamerad. Der eigenthümlichste ist der Nasenaffe, S. nasica Schreb., der in den Uferwaldungen des Kapuasstromes auf Borneo nicht selten sein soll, also Gesellschafter des Orang-utan, dem er auch in der rothbraunen Haarfarbe und der für seine Gattung bedeutenden Grösse etwas ähnelt; auch er verräth sich oft von ferne durch seine laute Stimme,

der er auch seine einheimische Benennung kahau, verdankt, in Sambas dagegen nannte man ihn mir pika. Der bekannteste Affe durch den ganzen Archipel ist aber Macacus cynamolgos L. sp., monjet der Malaien, in Sumatra und Borneo auch kra oder kerra, von den Holländern und daher in europäischen Menagerieen oft Javaneraffe genannt; monjet ist vielleicht die Quelle des spanischen mono und englischen monkey, wenn diese nicht mit einem ältern, in den Sprachen des östlichen Europa's als maimon noch fortbestehenden Wortstamme zusammenhängen; der Name Makako, seit Buffon auf diese Art übertragen, scheint dagegen afrikanischen Ursprungs und gehört wohl mit Mokoko und Maki, den Halbaffen (Lemur) Madagaskar's, zusammen. Dieser allbekannte Affe ist die einzige Art, welche allen drei grossen Sunda-Inseln Sumatra, Java und Borneo gemeinschaftlich ist, und die einzige unter den bis jetzt genannten Gattungen, die noch weiter nach Osten verbreitet ist. Ihm ähnlich und fast ebenso häufig in den europäischen Menagerieen ist der Schweinschwanzaffe, M. nemestrinus, welcher nur auf Sumatra, Borneo und Malakka zu Hause ist, auf Sumatra bruh oder bruk, in unsern Menagerieen oft Laponderaffe genannt.

Von den nächtlichen grossen Halbaffen besitzt der Archipel nur zwei Gattungen, den schwanzlosen mopsschnauzigen Stenops, malaiisch kukang, pukang oder tukang, von den Holländern öfters luyaard, Faulthier, genannt, daher seit Buffon in den europäischen Büchern als Lori aufgeführt — die javanische Art, Stenops Javanicus Geoff. (kukang Schröd.), nur wenig von der hinterindischen auch auf Sumatra und Borneo vorkommenden, St. tardigradus L. sp. verschieden — und das Gespenstäffchen, Tarsius, durch die Länge des Schwanzes, der Fusswurzel und der Ohren ausgezeichnet, in Einer und derselben Art von Malakka über die drei grossen Sunda-Inseln nebst Banka, wo ich ein Exemplar erhielt, bis Celebes und auf die Philippinen verbreitet. Den Molukken fehlen beide, wohl aber besitzen diese, wie der westliche Theil des Archipels den sogenannten fliegenden Maki, Galeopithecus, malaiisch kubung, der nur mittelst der ausgedehnten Haut der Seiten, wie die sogenannten fliegenden Eichhörnchen, grosse Sprünge macht und übrigens den Insektenfressern näher steht als den Affen.

Unter den in Wahrheit fliegenden Säugethieren sind die grössten und auffälligsten die obstfressenden Flederhunde, Pteropus, auf allen grossen Sunda-Inseln kaluang oder kalong (daher

der Name der javanischen Stadt Pe-kalong-an), auf Timor kapauk, von den Europäern auch »fliegende Füchse« genannt; man sieht sie am häufigsten bei Einbruch des Abends, nicht eigentlich schaarenweise, sondern einen nach dem andern in grossen Zwischenräumen hoch in der Luft einherziehen. Die Arten sind zahlreich, aber unter sich ähnlich, oft nur durch den helleren oder dunkleren Ton des gelbröthlichen Halses und Nackens unterschieden, manche bis jetzt nur von Einer Lokalität bekannt, die eine, Pt. edulis Geoff., über den ganzen Archipel von Sumatra bis Ternate und Timor verbreitet,[5]) was bei ihrem bedeutenden Flugvermögen nicht zu verwundern ist. Die frisch geschossenen zeigen meist einen sehr hässlichen Geruch, der von ihrem Urin herzurühren scheint; auch habe ich nie gesehen, dass sie von Menschen gegessen werden, doch mag das wohl in einigen Gegenden der Fall sein, wie viele frühere Schriftsteller angeben und auch noch Wallace betreffs der Insel Batjan erzählt. Die kleineren insektenfressenden Fledermäuse, malaiisch kalaluwar oder balaluwar, auch lalau oder burung-tikus, Mausvogel, finden sich hier wie anderwärts in vielerlei Arten, namentlich auch zahlreich in Höhlen, den Boden mit ihrem Guano bedeckend, so z. B. eine Hufeisennase, Rhinolophus euryotis, in der Höhle Batugantong auf Amboina. Zahlreich vertreten sind die auch in Europa vorkommenden Gattungen Vespertilio und Rhinolophus; bemerkenswerth sind noch die afrikanisch-indischen Gattungen Megaderma und Taphozous, eigenthümlich für die grossen Sunda-Inseln die durch einen Daumen mit plattem Nagel am Hinterfuss ausgezeichnete Gattung Chiromeles.

Unter den Insektenfressern fehlen Igel und Maulwurf dem Archipel, dagegen ist eine grosse Spitzmaus, Sorex myosuros Pall., Bisammaus, tikus-kasturi, oder stinkende Maus, tikus-busuq, genannt, überall verbreitet und wie die Ratten ein lästiger Eindringling in die menschlichen Wohnungen. Eigenthümlicher, nur auf den grossen Sunda-Inseln und in Hinterindien vorkommend, sind die Spitzeichhörnchen, Cladobates Ill. oder Tupaja Raffl.; letzterer Name ist eigentlich die malaiische Bezeichnung der wahren Eichhörnchen, tupai, und wird von den Eingeborenen nur in Zusammensetzungen, wie z. B. tupai-tana, Erdeichhorn, auch auf diese insektenfressenden Analoga derselben angewandt.[6])

Unter den eigentlichen Raubthieren steht auch im Archipel oben an der Tiger, malaiisch harimau oder nur rimau, wahrschein-

lich nach seiner Stimme, sundanesisch matjan. Auf Sumatra und Java ist er noch allzuhäufig, dagegen fehlt er gänzlich im östlichen Theil des Archipels, schon, so viel wir wissen, auf Celebes; von den Inseln östlich von Java habe ich nur die erste, Bali, als Heimath desselben nennen gehört. Auf Borneo scheint er ganz zu fehlen; auch ich konnte im westlichen stromreichen, Malakka und Sumatra zugewandten Theil dieser grossen Insel nichts Sicheres von ihm erfahren; ebenso scheint er auf Banka nicht vorzukommen, trotz der Nähe von Sumatra. Auf Java dagegen hörte ich viel von ihm erzählen und auf Sumatra warnte man mich seinetwegen vor nächtlichen Wanderungen. Aber man sieht ihn nicht leicht im Freien, da er, wie mir wiederholt bestätigt wurde, hauptsächlich bei Nacht umherstreift und den Menschen nur von hinten anfällt, doch beides mit Ausnahmen; so hörte ich von einem Javaner erzählen, der von vorn durch einen Tiger angegriffen worden sei; dieser habe ihm die Vordertatzen in die Stirne, die Hintertatzen in die Kniee geschlagen; trotzdem habe der Angegriffene ihn zurückgeworfen und zugleich mit seinem Kris (Dolch) ihm einen Stich versetzt, worauf das Thier eilig weggelaufen sei. Man fängt ihn lebend in mit Bambu und Laub leicht überdeckten Gruben und lässt ihn alsdann bald mit einem Büffel kämpfen, bald von Lanzenträgern erstechen (rampokken). In diesem Falle wird der Tiger in einem geschlossenen Kasten aus Holz oder festem Bambu in die Mitte eines freien Platzes gebracht und um ihn herum ein dreifacher Kreis von Lanzenträgern gebildet. Dann gehen zwei Männer, nur mit einem Kris bewaffnet in die Mitte und öffnen den Kasten; es ist adat (heilige Sitte), dass sie langsamen Schrittes, ohne sich umzusehen, wieder zurückgehen, und nie soll es vorgekommen sein, dass einer dabei vom Tiger verletzt worden wäre. Der Tiger mag in der That, schon durch die Gefangenschaft und öfter durch längeres Fasten deprimirt, Angesichts der zahlreichen Menschen keine grosse Lust zum Angriffe haben, in der Regel will er gar nicht aus dem Kasten heraus und muss öfters erst durch Anzünden desselben herausgetrieben werden. Dann läuft er rathlos im Kreise umher, einen Ausweg suchend, aber überall von Lanzenspitzen zurückgewiesen und wird endlich beim Versuch mit Gewalt durchzubrechen niedergemacht. Die raschen Bewegungen und Wendungen des ebenso gewandten als gewaltigen Thiers sind das Anziehendste an diesem Schauspiel; nie gelingt es ihm durchzubrechen, wohl aber soll der Panther zuweilen bei dem

gleichen Spiele unterhalb der Lanzen zwischen den Beinen der Männer durchschlüpfen und so entkommen. Bei der zweiten Art wird der Tiger, meist nachdem man ihn durch Fasten gehörig geschwächt, innerhalb einer Bambuumzäunung mit einem Büffel zusammengebracht; in der Regel hat keines der beiden Thiere Lust zum Angreifen, sie werden daher durch Stechen mit spitzen Bambustöcken und andere Mittel gegen einander gehetzt, bis endlich der Tiger gegen den Büffel springt oder der Büffel gegen ihn anläuft; meist unterliegt der Tiger, gegen den auch das Publikum lebhaft Partei nimmt, zuweilen stirbt aber auch der Büffel bald darauf an seinen Wunden.[7])

Der Panther scheint im Archipel so weit wie der Tiger verbreitet zu sein; die europäischen Thierkundigen sind noch nicht einig, ob sie ihn als eigene Art (Felis pardus Temm. = variegata A. Wagn.) vom westasiatisch-afrikanischen (F. leopardus auct. = pardus A. Wagn.) trennen sollen; der Malaie unterscheidet ihn vom Tiger nur durch Beiwörter, welche die fleckige Zeichnung andeuten, so rimau-lalat, Fliegentiger, oder rimau-kumbang, Hummeltiger, auf Java matjan-tutul; ihm gegenüber heisst dann der rechte Tiger rimau-tungal, Wimpeltiger oder Fahnentiger, wegen seiner Streifen. Auch die Europäer unterscheiden in der Regel den Panther nicht, sondern nennen ihn auch Tiger. Eine fast völlig schwarze Abart, von welcher nur bei besonders günstiger Beleuchtung noch die kohlschwarzen Flecken auf braunschwarzem Grunde zu unterscheiden sind, kommt öfters vor und auch mir wurde erzählt, dass zuweilen von Jungen desselben Wurfes das eine so schwarz, das andere normal gefärbt sei.[8]) Auf Borneo, sowie in Malakka lebt eine dritte grössere Katzenart, die grossfleckige Felis macrocelis (nicht macroscelis, grossschenklig), nach den grossen eckigen Flecken auch Wolken- oder Schildpatttiger genannt, rimau-dahan, Zweigtiger, bei den Eingeborenen, vielleicht weil er auf Bäume steigt, was der ächte Tiger nicht thut; diese Art hat verhältnissmässig sehr grosse Eckzähne und es ist daher doch wohl möglich, dass die grossen Zähne, welche A. Adams bei den Orang-Segai am Berouwfluss als Ohrenschmuck gesehen und auf den Tiger gedeutet hat, der Felis macrocelis angehören; auch ihr Fell soll den Eingeborenen als Schmuck dienen, und sie dürfte überhaupt gemeint sein, wenn in einzelnen Reiseberichten von Tigern in Borneo gesprochen wird. Ausser diesen leben auf den Sunda-Inseln noch mehrere kleine

Arten des Katzengeschlechts, von den Europäern Tigerkatzen, von den Malaien kuwuk, auch kutjing-utan, Waldkatze, oder kutjing-batu, Steinkatze, genannt, Felis marmorata, planiceps und minuta; die letztere ist allen drei Sunda-Inseln gemeinschaftlich, ihre Felle sah ich im westlichen Borneo bei Europäern und Chinesen als kleine Fussteppiche benutzt, auch ihre Haut in den chinesischen Apotheken.

Das Hundegeschlecht tritt dagegen im Archipel zurück, die einzige Art ist der rothe Hund, Canis rutilans Sal. Müll., auf allen drei Sunda-Inseln, aber überall selten, ein Wald- und Gebirgsthier wie seine nächsten Verwandten, der vorderindische C. primaevus, der altaische C. alpinus und der abyssinische C. Simensis, übrigens keineswegs unserem Haushunde so nahe stehend als der Schakal; zu Sintang auf Borneo sagte man mir, dass die Dayaker seine Gallenblase als Heilmittel schätzen.

Zahlreicher und weiter verbreitet sind die Viverren-artigen Raubthiere, namentlich aus der Gattung Viverra, Zibetkatze, selbst, tangalung, tingalung oder bindalung der Malaien, und Paradoxurus, musang derselben, beide von den Holländern unter dem Namen »wilde Katzen« einbegriffen. Vom Musang erzählte man mir in den Kaffeegärten Java's, dass er die schönsten Kaffeebeeren zu seiner Nahrung auswähle und die Bohnen unverdaut wieder von sich gebe, die sodann gesammelt würden und die erste Sorte Kaffee gäben. Weniger häufig ist eine Art Ichneumon, Herpestes javanicus, geranggang, die schlanke Viverre, Prionodon gracilis, linsang, und der Bärenmarder, Arctictis binturong, doch alle wiederum den drei grossen Sunda-Inseln gemeinsam. Die Marder sind auf denselben durch die einzige Mustela Henrici Westerm. vertreten, wenig verschieden von der vorderindischen M. flavigula; ich erhielt sie zu Sintang auf Borneo, wo man sie auch musang nannte. Allgemein verbreitet ist wiederum die Fischotter, Lutra leptonyx Horsf., andjing-ayer, Wasserhund, auch barang oder brang-brang, ambrang genannt. Der kurzschwänzige Stinkdachs, Mydaus meliceps, auf Sumatra telagu oder teledu, in den höhern Gebirgsgegenden des westlichen Java's sjegung genannt, ist auf beiden Inseln selten, und der Otterbär, Cynogale Bennetti Gray (Potamophilus barbatus Sal. Müller) auf Borneo beschränkt. Letzteren fand ich einmal lebend gehalten in einem chinesischen Hause unweit Mandhor; er sei nicht selten an den Abhängen des Berges Selaman, sagte

man mir dort, und werde in Gruben gefangen, seines Fleisches wegen: er wurde mit Fischen gefüttert, soll aber auch dem Federvieh nachstellen. Im äusseren Ansehen erinnerte er mich zugleich an Waschbär und an Fischotter, an letztere durch die breite Schnauze mit starken weissen Bartborsten, an ersteren durch die allgemeine Körperhaltung; seine Bewegungen waren gemessen und bedächtig, aber unerschrocken, mehr die eines Bären als eines Marders; beunruhigt knurrte er wie ein Hund und ging im Begriff anzugreifen zu einem dem der Katzen ähnlichen Fauchen (Blasen) über. Endlich ist noch der kleine glatt- und kurzhaarige Honigbär, Ursus Malayanus Raffl., nicht zu vergessen, der im Innern von Sumatra und Borneo nicht selten ist, aber auf Java fehlt, von den Eingeborenen wegen seines Brummens bruang genannt, von den Dayakern auf Borneo lego. Er lebt hauptsächlich von Kokosnüssen, Honig und Zuckerrohr, frisst aber auch Fleisch und wird immerhin als reissendes Thier gefürchtet.

Unter den Nagethieren sind mehrere Arten von Eichhörnchen, malaiisch tupai, tupe oder auch badjing, auf den Sunda-Inseln häufig, alle untereinander nahe verwandt, aber an ihrer scharf abgegränzten Färbung leicht zu unterscheiden, so das zweifarbige, Sciurus bicolor Sparrm., oben schwarz, unten gelblich-weiss, das purpurne, Sc. Leschenaulti Desm., oben dunkel purpurbraun, unten gelb, und zwei mit einem Seitenstreifen, Sc. Prevosti Desm., oben schwarz, unten rothbraun, Seitenstreif weiss, und Sc. vittatus Raffl., oben grau, unten roth, Seitenstreif weiss und schwarz, letzteres an den Binnenseen des obern Kapuasgebietes in Borneo öfters von mir gesehen. Eigenthümlicher sind die fliegenden Eichhörnchen, von denen im Archipel beiderlei Formen vorkommen, grössere mit ringsum langbehaartem Schwanz wie Pteromys nitidus Geoff., und kleinere mit zweizeilig behaartem Schwanz wie Sciuropterus sagitta L.; ein eigener malaiischer Name für dieselben ist mir nicht bekannt.[9]) Bemerkenswerth sind noch die Stachelschweine, wovon auch zwei Arten vorkommen, ein unserm südeuropäischen ähnliches kurzschwänziges, Hystrix Javanica Fr. Cuv., auf allen drei Sunda-Inseln, und das pinselschwänzige, Atherura fasciculata, nur auf Sumatra und in Malakka; beide werden von den Malaien landaq, auch babi landaq, und bulu babi, Borstenschwein, genannt. An der Westküste von Borneo führt seinen Namen, Landak, ein eigener Bezirk an der Nordseite des Kapuasstromes, einst selbständiges malaii-

sches Reich. Noch weniger verbreitet ist der **Hase**, Lepus nigricollis Fr. Cuv., ich sah denselben nur auf den Märkten von Batavia, wo er lebend in Käfigen feilgeboten wird, und man sagte mir, er sei erst durch Marschall Daendels (1808—1811) hier des Jagdvergnügens wegen eingeführt und ausgesetzt worden. Zwar habe ich vergebens nach einer Bestätigung dieser Angabe in der Literatur gesucht,[10]) aber sie erscheint doch nicht unwahrscheinlich, da von keinem andern Theile des Archipels ein Hase bekannt ist und die genannte Art identisch mit der in Britisch-Indien häufigen ist. Auf Borneo und Sumatra sind Hasen ganz unbekannt.

Aus der Ordnung der zahnarmen Säugethiere kommt in ganz Ostasien[11]) nur das **Schuppenthier**, Manis, vor, malaiisch penguling (der Roller, daher der Büchername Pangolin), auch tanggilang oder tangiling genannt; bei den Holländern mieren-eeter, Ameisenfresser, nach ihrer Nahrung, aber nicht mit den haarigen amerikanischen Ameisenfressern, Myrmecophaga L., zu verwechseln. Dieselbe Art, M. Javanica Desm., auf allen drei grossen Sunda-Inseln; die schuppige Haut findet man öfters bei einheimischen Droguenhändlern und sie soll nach Valentyn früher auch zu Panzern gedient haben.

Ein **Elephant**, Elephas Sumatranus Schleg., findet sich in Sumatra nicht selten in kleinen Heerden; ich fand öfters des Morgens ihre kolossalen Kothballen auf der Landstrasse zwischen Palembáng und Tibingtingi, sah die Stellen, wo sie durch das Dickicht durchgebrochen waren, und brachte einen leider beschädigten Schädel eines solchen, der einige Zeit vor meiner Ankunft zu Bungo-Mas geschossen war, mit. Man wusste kein Beispiel, dass er einem Menschen gefährlich geworden. Ob er auch auf Borneo lebe, ist immer noch nicht sicher ausgemacht; an der Westseite, im Gebiete des Kapuas und Sambas, existirt er sicher nicht; je weiter die spezielle Kenntniss in das Innere dieser kolossalen Insel vordringt, desto weiter weichen auch die Angaben über das Vorkommen des Elephanten, wie die über geschwänzte Menschen und über Schneeberge, in den fernen Nordosten zurück. Doch wird berichtet, dass gerade an der von Sumatra fernsten Nordostecke Borneo's, bei Cap Unsang, Elfenbein einen Ausfuhrartikel bilde.[12]) Auf Java findet man nur einzelne zahm gehaltene Elephanten als Luxusthiere der Fürsten, jetzt noch ebenso wie zur Zeit der ersten Reisen der Europäer nach dem Archipel. Der malaiische Name des Elephanten ist gadja, nach dem Sanskritwort gaja.

Der einzige grosse Dickhäuter Java's ist das Nashorn, badaq, und zwar ein einhörniges, Rhinoceros Javanicus Cuv., in den Bergen der Preanger-Regentschaften immer noch nicht selten, aber im östlichen Java minder bekannt. Sumatra besitzt dagegen das zweihörnige Nashorn Asiens, Rh. Sumatranus Shaw., Cuv. und daneben, wie es scheint, noch eine eigene einhörnige Art, Rh. Floweri Gray (Proc. zool. soc. 1867). In Borneo ist es sowohl an der West- als Ostküste den Eingeborenen bekannt, die Dajaker sollen manche Geräthschaften, wie Köcher u. dgl. aus seinem Horne machen: es lebe ebenfalls in den Bergen, wie auf Java, nicht an den Seen, so wurde mir am Danau Sriang erzählt: ob es ein oder zwei Hörner habe, darüber lauteten die Angaben, die ich zu hören bekam, verschieden; letzteres würde Uebereinstimmung mit der sumatranischen Art andeuten; Gray glaubt eine eigene einhörnige Art, Rh. frontalis, in Borneo annehmen zu können. Entschieden gemeinschaftlich für Borneo, Sumatra und Malakka ist wieder der zweifarbige Tapir, Tapir Indicus Desm. = Malayanus Raffl.; die verschiedenen Völkerschaften beider Inseln bezeichnen ihn mit sehr verschiedenen Namen, an den Seen des oberen Kapuasgebiets beschrieb man ihn mir unter der Benennung rason; ferner werden als Namen desselben genannt tennu, seladang, babi-alu und kuda-ayer, Wasserpferd; letztere Bezeichnung hat frühere Schriftsteller zur Verwechslung desselben mit dem Nilpferd, Hippopotamus, geführt.

Wilde Schweine, babi utan, finden sich durch den ganzen Archipel, man hat verschiedene Arten unterschieden, die aber unter sich sehr ähnlich sind; Java besitzt zwei derselben, S. vittatus und S. verrucosus Sal. Müller, ersteres findet sich auch auf Sumatra; Borneo hat ein eigenes S. barbatus, babi puti (weisse Schwein) der Malaien, dahak der Dajaker im obern Kapuasgebiet. Auch die Sundasprache hat ein eigenes Wort, tjiling oder tjeleng für das wilde Schwein im Gegensatz zum zahmen, der mohamedanische Malaie nennt beide babi.

Die Hirsche, malaiisch rusa, sind eben so häufig und fast eben so weit verbreitet. Die Arten des Archipels, wie die meisten vorderindischen, bringen es nur zu sechs Enden, nämlich einer Augensprosse und einer Endgabel (Gruppe Rusa bei Ham. Smith). Der grösste ist der sogenannte Wasserhirsch, Cervus equinus Cuv., von Borneo, Banka und Sumatra, die beiden Endzacken ungleich in Grösse und Richtung, Gesicht und Beine mit ockergelben Längsstreifen, Analfeld (Spiegel) braunroth. Weiter verbreitet ist der

javanische Hirsch, Cervus hippelaphus Cuv. = rusa Sal. Müller, kleiner, mit gleichen Endzacken, auch auf Sumatra neben dem vorigen vorkommend (ich erhielt die Geweihe von beiden im Innern von Sumatra, unweit Tibingtingi), auf Borneo nach Schlegel eingeführt und verwildert. Rusa ist der allgemeine Name des Hirsches im Malaiischen, mendjangan dasselbe im Javanischen; die Dajaker im westlichen Borneo nennen ihren Hirsch danjok. Ueberall vom Hirsche wohl unterschieden wird der kleinere Muntjak, durch lange Rosenstöcke und vorstehende Eckzähne kenntlich. Gruppe Cervulus. Prox oder Styloceros der systematischen Schriftsteller, auf allen drei grossen Sunda-Inseln nebst Banka dieselbe Art, Cervus muntjac Zimmermann; letzteres soll sein Name in der Sundasprache des westlichen Java sein, wo er bis in die Umgebung von Batavia vorkommt, kidang oder kidjang im Malaiischen und im eigentlich Javanischen; die Holländer übersetzen es öfters mit Reh. Ihm verwandt, aber noch weit zierlicher und kleiner, einem Aguti ähnlicher als einem Hirsche, ist das Zwerghirschchen, Tragulus, kantjil auf Java, auf Sumatra napu, und pelandoq auf Borneo genannt; auch hier ist die javanische Art (Javanicus Pall.) von der Sumatra's und Borneo's (napu Fr. Cuv.) noch ein wenig verschieden. Das wilde Rind, Bos leucoprymnus Q. G. = Sundaicus Sal. Müller, banteng der Javaner, ist Java und Borneo gemeinschaftlich und findet sich östlich von Java nur noch auf Bali, wie der Tiger. Der Büffel soll im südwestlichen Borneo häufig wild vorkommen, es scheint dieses etwas zweifelhaft, vielleicht Verwechslung mit dem Banteng, denn in allen andern Gegenden des Archipels kennt man ihn nur als Hausthier. Sumatra hat endlich eine eigene Antilope, die ziegen- oder gemsenähnliche A. (Capricornis) Sumatrensis Shaw., kambing-utan, wilde Ziege genannt, welche Verwandte im Himalaya hat.

Hirsche und Schweine sowie ein Musang kommen selbst noch auf den kleinen Inseln längs der Westküste von Sumatra, wie Engano und der Mentaweigruppe vor,[13]) eine kleinere Abart des Wasserhirsches, Cervus Kuhlii von Sal. Müller genannt, soll einzig auf der Insel Bawean vorkommen, einer Insel mitten zwischen Java und Borneo, von etwa drei deutschen Meilen im grössten Durchmesser.

Diesem Säugethierreichthum der drei grossen Sunda-Inseln gegenüber erscheint der östlichere Theil des Archipels auffallend arm, nicht nur die kleineren Inseln, sondern auch das grosse Celebes. Allerdings sind Hirsche und Wildschweine auch hier

häufig, erstere sind ein beliebter Jagdgegenstand der wohlberittenen Makassaren, welche sie förmlich zu umstellen und in freies Feld zu treiben pflegen, um sie hier zu Pferde einzuholen, ihnen dann eine Schlinge über das Geweih oder um den Hals werfen und sie mit Lanzen niederstechen; solche Treibjagden gelingen besonders in der trockenen Jahreszeit, wo sich die Thiere an den Flüssen zusammenfinden, weniger in der nassen, wo sie überall Wasser finden, daher mehr zerstreut und unstät umherschweifen. Ebenso finden sich Hirsche auch noch auf den Molukken und sie scheinen alle von der javanischen Art nicht spezifisch verschieden, selbst der philippinische nur wenig. Der alte Valentyn sagt in seiner Beschreibung von Amboina (1724—26 S. 267) bestimmt, dass die Hirsche dort nicht ursprünglich einheimisch seien, sondern aus Java und später auch einige von Makassar her eingeführt worden seien. Ob das nun nur für die Insel Amboina gelte, oder für die Molukken überhaupt, wie Sal. Müller annimmt, ist schwer zu entscheiden; für letzteres spricht einigermaassen, dass sie nach ebendemselben auf Amboina nicht anders genannt wurden als mit dem speziell javanischen Namen mendjangan und dass sie auch jetzt nicht, wie doch die Wildschweine, auf Neuguinea vorkommen, während sie doch überall sind, soweit die mohamedanisch-malaiische Halbcivilisation und die holländischen Ansiedlungen sich erstrecken, so noch auf Halmahera, wo ich einen frisch geschossenen erhielt, und auf Batjan, auf Buru und Ceram, auf Timor nebst den anliegenden kleineren Inseln Rotti, Samao und Pulo-kambing, das von seinen Hirschen den Namen erhalten hat, ja auch auf dem isolirten Gross-Banda.

Das Wildschwein von Timor und Batjan soll dem javanischen Sus vittatus, das von Celebes und Ternate dem S. verrucosus zunächst stehen, aber beide nicht die volle Grösse derer auf den grossen Sunda-Inseln erreichen. Dagegen tritt auf den zwischen Celebes und den Molukken liegenden Xula-Inseln, sowie im benachbarten Buru und im nordöstlichen Theil von Celebes selbst[14]) eine eigenthümliche Gattung von Schweinen auf, bei denen die obern Hauer, statt aus dem Mund hervorzustehen, die Oberkieferknochen nach oben durchbrechen, um zwischen Oberlippe und Auge hervorzutreten; es ist dieses der seit Bontius bekannte Babi-rusa, wörtlich Schweinhirsch, aber nach der Konstruktion der malaiischen Sprache genauer als Hirschschwein zu übersetzen, übrigens durchaus Schwein und nicht Hirsch.

Eine weitere Eigenthümlichkeit des nördlichen Theils von Celebes ist ein mässig grosser Wiederkäuer von Ochsengestalt mit Antilopenhörnern, Anoa depressicornis H. Smith, wilde Kuh von den Holländern genannt, wilder Büffel bei Valentyn. Ferner finden wir, während der gemeine Javaneraffe, Macacus cynamolgos, noch auf Timor und Celebes sich findet, als dritte Eigenthümlichkeit für letztgenannte Insel einen eigenthümlichen schwarzen kurzgeschwänzten Pavian, Cynopithecus niger Quoy,[15]) und zwar auf der südlichen, wie auf der nördlichen Halbinsel; Quoy und Gaimard erhielten ihn in Manado, ich sah ihn bei Maros unweit Makassar. Derselbe lebt auch auf der Molukkeninsel Batjan, wo ich ein altes frischgetödtetes und ein junges lebendes Exemplar erhielt. Man nennt sie dort yakis. Dr. Bernstein versicherte mir, dieser Affe finde sich innerhalb dieser grossen Insel nur in der Nähe der gleichnamigen Hauptniederlassung, sonst nirgends, und auch nicht auf dem benachbarten noch grösseren Halmahera, es sei daher anzunehmen, dass er hier nicht ursprünglich einheimisch sei, sondern von Celebes Affen dieser Art in Gefangenschaft von Menschen herübergebracht, dann entkommen und verwildert seien.

Flederhunde, Pteropus, und Fledermäuse, Rhinolophus und Vespertilio, erstrecken sich ziemlich gleichmässig von den Sunda-Inseln über die Molukken bis Polynesien; nur finden wir auf den Molukken einen neuen Namen für erstere, faniki oder auch paniki, denselben, mit welchem man sie auch auf den Philippinen und Marianen kennt; eine übereinstimmende Benennung, fany, kehrt auf Madagaskar wieder, wo ja auch eine malaiische Sprache herrscht; auf den Sunda-Inseln habe ich aber einen solchen Namen nie gehört. Neu treten auf den Molukken und Timor zwei mit Pteropus verwandte Gattungen Cephalotes Geoff. (Harpyia Ill.) und Hypoderma Geoff. auf.

Dagegen schwinden im östlichen Theil des Archipels, sobald das Gebiet der Beutelthiere beginnt, plötzlich die Insektenfresser, Raubthiere und Nagethiere, also die den Beutelthieren ähnlichsten placentaren Ordnungen der Säugethiere, auf ein Minimum. Von ersteren bleibt nur die auch in Häusern vorkommende, daher wohl durch den Menschen verbreitete Rattenspitzmaus, Crocidura myosuros Pall., allgemein auf den Molukken verbreitet; von Raubthieren scheinen noch Zibetkatzen und eine Paradoxurusart, hier tusa-utan genannt, vorzukommen. Von Nagethieren besitzt zwar Celebes noch einige Eichhörnchen, sie fehlen aber schon den

Molukken.[15]) Nur die durch Schiffe verbreitete Ratte hat sich überall, wo Europäer wohnen, angesiedelt. Timor aber, das auch durch seine Affen sich wieder näher an die Sunda-Inseln anschliesst, hat auch noch eine eigene Spitzmaus, Sorex tenuis S. Müll., und eine eigene wilde Katze, Felis megalotis Tem.

Dagegen reichen von Neuholland her die Beutelthiere bis in den östlichen Theil des Archipels. Der Kusu der Molukken, dessen Namen im modernen naturwissenschaftlichen Latein zu Cuscus geworden, Cuscus (oder Phalangista) Orientalis Pallas sp. auf Batjan, Amboina, Banda und Timor, ist ein träges Thier, bald roth, bald weiss gefärbt, das einzige mit Greifschwanz in Ostasien; die Eingebornen fabeln von ihm, man könne es durch unverwandtes Anblicken vom Baume »heruntersehen«. Auf Batjan erhielt ich auch noch ein den fliegenden Eichhörnchen analoges kleines fliegendes Beutelthier, Petaurus ariel, tikus-kalapa, Cocusnuss-Maus mir von den Eingebornen genannt, schon beim alten Valentyn als »fliegende Katze« von Halmahera erwähnt (Amboina S. 270). Celebes endlich besitzt in Phalangista ursina die westlichste Art dieser Thierordnung in der auf der östlichen Hemisphäre gegenwärtigen Ordnung der Dinge.

Gegen Neuholland hin nehmen die Beutelthiere rasch an Arten zu: auf den Aru-Inseln lebt die Känguru-artige Dorcopsis Brunii Gmel. sp., auf welche die Malaien ihren Namen des Moschusthierchens von Borneo, pelandok, übertrugen, woraus europäische Schriftsteller das scheinbar griechische Wort philander gemacht (r statt c ursprünglich wohl nur verschrieben). In Neuguinea leben die Baumkänguru's, Dendrolagus, deren eines ich auf den Molukken lebend gehalten gesehen, ein blödes, bedächtiges, aber kräftiges Thier, das beunruhigt seine Arme in langsamer aber unzweideutiger Weise zum Umschlagen und Erdrücken des Feindes nach Art der Känguru's in Bewegung setzte. Obgleich von Natur pflanzenfressend, hatte es doch in der Gefangenschaft ein besonderes Wohlgefallen an gebratenen Hühnerkeulen, die es ganz ordentlich abnagte, ein einzelner Beweis mehr dafür, dass Pflanzenkost und Fleischkost bei den Thieren, namentlich den höhern, nicht so streng geschieden sind.

2. Vögel.

Die Vogelwelt des indischen Archipels ist in neuerer Zeit der Gegenstand so eingehender Untersuchungen und anziehender Schil-

derungen von Seiten der beiden Forscher Bernstein und Wallace gewesen, dass ich mich auch hier darauf beschränken werde, das Wichtigste über ihre geographische Verbreitung und Einiges, was sich mir unmittelbar darbot, zu erwähnen.

Eine der auffallendsten Vogelformen dieses Gebiets bilden die Nashornvögel, Buceros L., übrigens auch in Vorderindien und dem tropischen Afrika einheimisch und durch die enormen Dimensionen des Schnabels, nicht aber in den Füssen, den amerikanischen Tukan's, Rhamphastos L., ähnlich, nach ihrer lauten, unharmonischen Stimme kangkarang, rangkong, belicang, angang (inggang), tingang in den verschiedenen Gegenden genannt; namentlich als tingang spielen sie auf Borneo eine bedeutende Rolle in dem Aberglauben der dortigen Eingebornen, denen sie wegen ihres lauten Schreiens bei Annäherung eines Menschen als Sinnbild der Tapferkeit gelten. Das Sträuben der Federn, das Ausbreiten des Schwanzes, als Gebärde der Kampflust und des Stolzes, kehrt oft in den von Hardelang mitgetheilten Liedern der Dajaker wieder, und tingang dient geradezu als Bezeichnung eines beherzten Mannes, wie etwa bei uns Löwe oder Adler.[17]) Ich habe die recht kenntlich aus Holz geschnitzte Figur eines solchen Vogels, Buceros rhinoceros L., nebst ähnlichen des Krokodils, bei den Dajakern im obern Kapuasgebiet erhalten. Buceros plicatus mit Querfurchen auf dem Schnabel, das Männchen mit gelbem Kehlsack, gehört Sumatra und Java an. Eine andere Art, Buceros cassidix Tem., deren Schnabel in den Trödelbuden zu Makassar mit den Hörnern der Anoa feil war, heisst dort burong taun, Jahrvogel, indem die Anzahl der Furchen seines Schnabels die seiner Jahre anzeigen soll. Denselben Namen trägt auf den eigentlichen Molukken, sowie auf der Amboinagruppe die einzige dortige Art, Buceros ruficollis, schon von Valentyn als solcher erwähnt, mit kleinen Farbenunterschieden, indem der Hinterkopf bei den Vögeln der einen Inselgruppe etwas dunkler als bei denen der anderen ist. Dieselbe Art findet sich noch auf Neuguinea, aber Neuholland hat keine Nashornvögel mehr.

Umgekehrt nehmen die Papageien sowohl an Artenzahl als an Mannichfaltigkeit der Formen und Farben, sowie an Grösse der Arten von Indien bis Neuholland auffällig zu. Die grossen Sunda-Inseln haben keine andere Formen aufzuweisen, als die schon auf dem indischen Festland und in Ceylon vorhandenen kleinen grünen Lang- und Kurzschwänze, Palaeornis und Loriculus, von denen der

Alexanderspapagei und der Inseparabel eine Vorstellung geben können: der Malaie nennt die ersteren betet oder balan oder bayan, die letzteren serindit, silindit oder tjelindit; auch hier scheinen die Arten von Sumatra, Borneo und Malakka identisch, aber den javanischen nur ähnlich zu sein, so entspricht dem Palaeornis longicaudus Bodd. (barbatulatus Bechst.) von Malakka, Borneo und Sumatra der javanische P. Alexandri L. (pondicerianus auct.), der übrigens auch im südlichen Borneo vorkommen soll, der Loriculus (Coryllis) galgulus L. auf Malakka, Sumatra und Borneo dem L. (C.) pusillas Gray auf Java. Dagegen kennt man auf letzterer Insel noch keinen Repräsentanten des borneo-sumatranischen tana oder keke, Psittacula incerta Shaw (Malaccensis Lath.). Kakadu und Lori findet man auf Java wohl in den Häusern, aber wenn man fragt, woher sie gekommen, wird man stets nach Osten gewiesen, in Batavia nach Surabaya, in Surabaya nach Makassar, in Makassar nach »den Molukken«. Dieses bezeichnet den Weg ihrer Einführung. Auf Celebes soll allerdings, wie das erste Beutelthier, so auch der erste Kakadu, Cacatua sulfurea Gmel. (aequatorialis Tem.) vorkommen; jedenfalls sind aber die zahlreichen Kakadus, die in Makassar feilgeboten werden, zum grössten Theile, wenn nicht alle, von den Molukken eingeführt. Ebenso finden wir von Westen her zuerst in Celebes einzelne Arten der fahnenschwänzigen und der grossschnäbligen Papageien, Prioniturus und Tanygnathus, bei denen auch Grün noch die Hauptfarbe des Körpers bildet, und selbst einen Pinselzüngler, Trichoglossus ornatus L., bei welchem das Grün schon gelbfleckig, die Brust roth mit dunkeln Federrändern und der Kopf roth mit dunkelblauer Kappe ist. Noch grösser wird die Mannichfaltigkeit der Arten auf den Molukken und bei vielen derselben ist das Papageigrün zu Gunsten der rothen Farbe ganz verschwunden, oder es hat doch einen anderen satteren, mehr bläulichen Ton angenommen, wie bei Eclectus polychloros Scopoli (Sinensis Gmel.), der auf den meisten Molukken-Inseln, z. B. Halmahera und Batjan, Ceram und Amboina, zu Hause ist, übrigens auch schon durch die pomeranzengelbe Farbe des Oberschnabels, die schwarze des Unterschnabels und die scharlachrothe der unteren Flügeldeckfedern an der grösseren Buntheit der östlichen Arten Theil nimmt. Nächstverwandt mit diesem ist der purpurrothe Eclectus grandis Gm., den ich auf Batjan wild sah. Diese beiden schönen aber ziemlich phlegmatischen Vögel ertragen die Gefangenschaft sehr leicht und wurden

daher schon seit längerer Zeit zahlreich lebend nach Europa gebracht. Die malaiisch redenden Bewohner der Molukken nennen den rothen Eclectus uwo, den grünen wie die weissen Haubenpapageien kakatuwa, was in ihrer Sprache Beisszange bedeutet, und unterscheiden genau davon die weit lebhafteren aber auch zärtlicheren luri oder nuri, auch kasturi, in unseren Büchern meist Lori genannt, nämlich den scharlachrothen grünflügligen Lorius garrulus L. von Halmahera und den ähnlichen aber durch blauschwarze Kappe gezierten L. domicella L. (Domicella atricapilla Wagl.) von Ceram. Beide haben eine feine Stimme, die gerne in pfeifendes Flöten übergeht; der erstere zeigt einen minder verträglichen, streitsüchtigeren Charakter gegen Seinesgleichen sowohl als gegen Menschen, er hält durch unerschrockene Schnabelhiebe Katzen und kleinere Hunde in Respekt, während das »Fräulein« (domicella) anhänglicher und zutraulicher ist. Schon der alte Valentyn hat diesen Unterschied bemerkt und ich habe denselben an mehreren lebenden Exemplaren, auch solchen im gleichen Hause bei gleicher Behandlung, bestätigt gefunden. Sie gehören zu den Pinselzünglern, wie auch einige seltenere Arten der Molukken, Gruppe Eos Wagl., karminroth mit mehr oder weniger Blau, aber ohne Grün, beide auch in Neuguinea vertreten. Der zärtlichste unter allen Papageien, die ich auf Amboina lebend sah, auch hier in Gefangenschaft oft kränkelnd und kaum die Ueberfahrt nach Java aushaltend, wie man mir sagte, ist der Königslori, kasturi-radja, Platycercus Amboinensis L., einfach scharlachroth mit lebhaft grünem Rücken, Flügel und Schwanz, ein naher Verwandter zäherer neuholländischer Arten, die wir öfters in den Thiergärten Europas finden. Erwähnung verdient noch eine weitere für die Molukken charakteristische Form, der Maskenpapagei, Pionias (Geoffroyus) cyanicollis Müll., grün mit rothem nach dem Nacken zu blauem Kopf; diesen sah ich nie in Gefangenschaft, sondern nur im Freien erlegte Exemplare, sowohl auf Batjan als auf Amboina. Recht charakteristisch für die Molukken sind endlich die weissen Kakadu's; es war mir ein besonderes Vergnügen, diese eigenthümlichen Vögel, die ich früher so oft in Menagerieen und zoologischen Gärten gesehen, im Freien zu finden, bald in kleinen Schaaren auf den Zweigen einzelnstehender Bäume oder kleinerer Gebüsche, bald einzeln in bedeutender Höhe vorüberfliegend. Sie sind Art für Art auf die verschiedenen Inselgruppen vertheilt, der weisshaubige, C. leucolo-

phos Less. (cristatu auct.), auf den eigentlichen Molukken von Ternate bis Batjan und auf der gegenüberliegenden grösseren Insel Halmahera, der rothhaubige, Moluccensis Gmel., auf Ceram, der kleine mit schwefelgelber Haube und gelblichen Wangen, C. sulfurea Gmel., auf Timor und Flores. Man hat alle diese häufig in Gefangenschaft, wo sie aber oft durch unerträglich lautes und anhaltendes Schreien bei drohendem oder vorhandenem Regenwetter lästig werden. Sonst sind es angenehme spielerische Hausgenossen; es scheint, wenn man sie mit den nahe verwandten, aber mehr einzeln lebenden apathischen Eclectus vergleicht, auch hier, wie bei den Affen, sich zu bestätigen, dass Thiere, die in der Freiheit gesellig leben, in der Gefangenschaft sich leichter an den Menschen anschliessen und in ihm einen Kameraden sehen, als die von Natur einsam lebenden.

Zu Wahai sah ich unter anderen von Neuguinea herübergebrachten Thieren auch einen schwarzen Kakadu, Microglossus aterrimus Gmel., ein drolliges Thier, durch das ernsthafte rothe Gesicht, den mächtigen Schnabel und den stets sichtbaren Federbusch komisch imponirend, übrigens ruhig und phlegmatisch gegen die Sitte der weissen Kakadu's, mit unschöner knarrender Stimme. Die Einheimischen behaupteten, die Speiseröhre sitze bei ihm in der Zunge und die ansässigen Europäer sprechen es nach; die Zunge ist nämlich fleischig, nicht breiter als hoch, oben ausgehöhlt, roth, an der Spitze abgeflacht und schwarz; der Vogel schlürft damit die vom Schnabel zerkleinerten Nahrungsmittel (hauptsächlich die Nuss des Kanarienbaumes) auf, und während er sie nach hinten gegen die Zungenwurzel zu gleiten lässt, wölben sich die Seitenränder darüber und schliessen fest aneinander, eine bedeckte Rinne bildend, in welcher die Speise fortgeschoben wird. Weiter hinten wird dieselbe wieder sichtbar und gleitet schliesslich wie bei anderen Thieren über Zungenwurzel und Kehlkopf in die Speiseröhre hinab.

Auf der Insel Timor kreuzen sich auch unter den Papageien wieder molukkische, respective australische und javanische, eigentlich indische Formen, so finden wir daselbst den Loriculus vernalis, aber auch einen Kakadu, einen Geoffroyus, Platycercus und Trichoglossus.[18])

Eine grosse Rolle in der Vogelfauna des indischen Archipels spielen ferner die Tauben; Alfr. Wallace, welcher eine treffliche Abhandlung über dieselben veröffentlicht hat,[19]) zählt einschliesslich Neuguineas 118 Arten, reichlich ein Drittel aller überhaupt bekann-

ten, aus diesem Gebiete auf und macht darauf aufmerksam, dass sie hier nach Osten um so mehr an Zahl und Mannichfaltigkeit zunehmen, jemehr die Affen und kleinen Raubsäugethiere abnehmen, welche ihre offenen Nester, wenig versteckten Eier und lange unbehülflich bleibende Brut bedrohen; ebenso fänden sich von den an sich weniger zahlreichen amerikanischen Tauben die meisten in Gegenden, wo keine Affen sind, so in den Gebirgen von Chile und Mexiko, den offenen Ebenen des Orinoko und La Plata, während in den Urwäldern des Amazonenstromes sehr viele Affen und fast keine Tauben sich finden — ein auffallendes Beispiel, wie das Vorkommen einer Thierart von dem gleichortigen einer ganz verschiedenen negativ so gut wie positiv beeinflusst sein kann. Die malaiische Sprache besitzt daher auch eine ganze Reihe verschiedener Namen für Tauben, mehr noch als die griechische, abgesehen von verschiedenen Beiwörtern und Zusammensetzungen für einzelne Arten. Am meisten charakteristisch für den Archipel, und daselbst am reichsten, 54 Arten, etwa die Hälfte aller bekannten, ist die Abtheilung der grünen von Baumfrüchten lebenden und nie zum Boden herabkommenden Fruchttauben, Treronidae, welche sich um drei Hauptformen gruppiren: die glanzlosen, hellgrünen, dickschnabligen Papageitauben, Treron, malaiisch pune, öfter verdoppelt punepune, die kleinen satter grün gefärbten Federfusstauben, Ptilopus, und die grossen, oben dunkel metallgrünen, unten blassgrauen Bronzetauben, Carpophaga, pergam der Malaien, kumkum auf den Molukken, worunter mehrere (C. aenea und perspicillata) auf den Banda-Inseln die eben geöffneten Muskatnüsse der anhängenden sogenannten Blüthe (Macis) wegen ganz verschlingen und ohne letztere wieder von sich geben, daher daselbst von den Holländern unpassend nooteneeters oder nootenkrakers, Nussknacker, genannt; noch unpassender aber haben die systematischen Ornithologen den ihnen zuständigen Namen Myristicivora, Muskatfresser, der Küstentaube des indischen Oceans, C. litoralis Tem. = bicolor Scopoli, gegeben, welche nichts mit Muskatnüssen zu thun hat. Ptilopus und Carpophaga nehmen im westlichen, Treron im östlichen Theil des Archipels merklich an Artenzahl ab, in Vorderindien ist Treron noch häufig, Carpophaga schwach und Ptilopus gar nicht vertreten; auf den kleinen Inseln der Südsee sind die Federfusstauben häufig und fehlen die eigentlichen Papageitauben. Näher unseren europäischen Tauben stehen die dunkelbraunen grossschwän-

zigen Fasanentauben, Macropygia, mehr am Boden lebend und durch den ganzen Archipel nicht häufig, die metallglänzenden Janthoenas von den Molukken, Neuguinea und Timor, und einige nahe Verwandte unserer Turteltaube und Lachtaube, Turtur tigrinus und bitorquatus Tem., perkutut, terkuku oder kukur, tukor nach der Stimme von den Malaien genannt, beide im Osten bis Timor verbreitet, aber in Neuguinea fehlend. Die Erdtauben gehören mehr dem Osten an, doch zeigen einzelne Arten eine bemerkenswerthe Verbreitung; so ist das ganz kleine langschwänzige, niedlich gewellte Sperbertäubchen, Geopelia striata, auf Java, Sumbawa, Lombock und den Inseln östlich davon häufig, fehlt aber weiter westlich und schliesst sich zunächst an eine zweite timoresische und einige australische Arten an. Die goldglänzende, in der Befiederung des Halses hahnenartige Mähnentaube, Caloenas Nicobarica, unter dem Namen burong mas, Goldvogel, als grosse Merkwürdigkeit mir von einem eingeborenen Prinzen auf Batjan vorgestellt, findet sich hauptsächlich auf kleinen unbewohnten Inseln von Neuguinea über die Molukken und Celebes bis zu Malakka, den Nikobaren und Andamanen, sie ist ein kräftiger Flieger, wurde nach Wallace schon mitten auf der See getroffen und er glaubt, dass sie fortwährend noch hinüber- und herüberwandere, da sie bei ihrer weiten Verbreitung nirgends Lokalverschiedenheiten zeigt. Anders die dunkel bronzegrüne, weissstirnige Chalcophaps javanica, welche von Neuguinea über die Molukken, Timor, Celebes und die drei grossen Sunda-Inseln bis Vorderindien je durch eine nur ein klein wenig verschiedene Race repräsentirt ist und welche Wallace daher, durch menschliches Eingreifen früher verbreitet, in jedem Bezirk isolirt sich weiter entwickelnd annimmt. Ihren Höhenpunkt erreichen endlich die Erdtauben in den gekrönten Riesentauben von Neuguinea und den nächstliegenden Inseln, Goura coronata und Victoriae, welche öfters ihrer Schönheit wegen lebend nach Banda und auch Java gebracht werden, daher von früheren Schriftstellern fälschlich als dort zu Hause angegeben wurden und von den Europäern daselbst Pfauen oder Kronvögel genannt werden.

Wir nennen im Deutschen einen Vogel Eisvogel, weil er am Wasser lebt und auch im Winter bei uns bleibt; es ist das aber kein nordischer Vogel, denn er fehlt in dem grössten Theil von Skandinavien; schon seine schöne Azurfarbe bezeichnet ihn als einen Vorposten der Tropenwelt, und in der That spielt die Familie dieser

»Eisvögel« (Alcedo L.) im indischen Archipel eine grosse Rolle, artenreicher, die einzelnen grösser und häufiger als bei uns; die meisten leben auch hier am Wasser, sowohl süssem als auch gesalzenem, von Baumzweigen herab nach ihrer Beute, Fischen und Krebsen, spähend, oder zu demselben Zweck über die Wasserfläche hinstreichend, und der Malaie kennt sie unter dem bezeichnenderen Namen radja-udang, Krebs-König, analog dem englischen king-fisher, zugleich die Pracht seines Gefieders und seine Nahrung andeutend. Die grösste Art, A. (Halcyon) leucocephala Gmel., von Dohlengrösse, wird auch Krokodilvogel, burong buaja, seines weiten Rachens wegen, und kaha, benkaka genannt; er soll den Fischteichen der javanischen Grossen noch mehr schaden als die Fischotter; die häufigste durch den ganzen Archipel ist oben grünlich-himmelblau, unten weiss, A. (Todirhamphus) collaris Scopoli (chlorocephala Gmel., chloris Boddaert) mit unbedeutenden Farbennüancen zwischen den javanischen und molukkischen Individuen, nahe verwandt mit denen, die auf den polynesischen Inseln für heilig gelten sollen, sacra und venerata Gmel. Andere Arten heissen auf Malakka und Sumatra kain-kain (bekleidet? wegen der abstechenden Farben), auch kainkimka, Damast-Kleid, kleinere, unserer deutschen ähnliche, menintіng oder binti, auf Java burong biru, blauer Vogel, ähnliche finden sich auch auf den Molukken. Ebenso finden sich im ganzen Archipel die kleinen dreizehigen Eisvögel, Ceyx Lacep., während eine andere dreizehige australische Gruppe Alcyone Swains., und die schönen langschwänzigen Paradies-Eisvögel Neuguineas, Tanysiptera (Alc. dea L.), saliwan oder sariwan bei Valentyn, auf den Molukken beginnen.[20])

Das glänzende Grünlichblau der Eisvögel kehrt in drei anderen Vogelfamilien ebenso regelmässig wieder, den Bienenfressern, Merops, biri-biri oder barai-barai der Malaien, und den Racken oder Mandelkrähen, Coracias, beide auch in Südeuropa noch vertreten und Deutschland in wärmeren Zeiten besuchend, sowie in den dem Archipel mehr eigenthümlichen Prachtdrosseln, Pitta, kurzschwänzigen, grossköpfigen, hochbeinigen Vögeln, welche meist auf sumpfigem Waldboden leben, vom indischen Festland aus durch den ganzen Archipel verbreitet, unter verschiedenen Namen: punglor, auf Sumatra sintor, im westlichen Java manuk paok, auf den Molukken tohoko.[21])

Die Raubvögel spielen im Archipel keine bedeutende Rolle. Geier fehlen, wie früher erwähnt, ganz;[22]) dagegen finden sich auf

allen Inseln des Archipels, von Sumatra bis in den fernen Osten, kleinere Habichte und Falken, malaiisch alap; so erhielt ich auf Timor den Falco frontatus Gould, unserem Baumfalken verwandt, auf Flores und Amboina den unserem Thurmfalken sehr ähnlichen F. tinnunculus moluccensis Schleg.; weniger zahlreich, doch auch allgemein verbreitet, ist der graue Seeadler, Haliaëtos leucogaster, lang-laut, und der kleine zimmetbraune, weissköpfige Seehabicht, Haliastur Pondicerianus, lang-bondol oder auf Java ulang. Die Eulen, ebenfalls auf allen Inseln nicht selten, sind den Malaien unter verschiedenen Namen bekannt, deren manche ihrer Stimme nachgebildet scheinen, wie die europäischen Uhu, ulula, chouette u. a., so kukukbloq, tuhuk, djompoq, djomboq oder djamboq, pongoq oder pongau, wowo-wiwi; auch burong seraq, heiserer Vogel, für Strix Javanica Wurmb (unserer Schleiereule höchst ähnlich) deutet auf die Stimme. An sie schliessen sich durch ihre nächtliche Lebensart die sogenannten Ziegenmelker, Caprimulgus, tjaboq, tjabaq oder auch burong swangi, Gespenstvogel, genannt. Unter den Schwalben, layang, sind weitaus die berühmtesten diejenigen, welche die essbaren Nester (mal. sarang, daher »salangane«) bauen, an steilen Felsen, meist dicht an der See, so an der Südküste von Java (Collocalia nidifica Lath.) und in verschiedenen Gegenden der Molukken (C. hypoleuca Gray); ihre Nistplätze sind theilweise Eigenthum bestimmter Personen und werden dann regelmässig, wenn auch öfters mit Lebensgefahr der betreffenden Arbeiter, ausgebeutet. In den Häusern findet sich von Java bis zu den Molukken (Ternate) die von unserer deutschen Rauchschwalbe kaum zu unterscheidende Hirundo Javanica. Eine eigenthümliche Schwalben- oder wie die Salangane systematisch richtiger Seglerform bilden die grossen, unten weissen Baumschwalben, Dendrochelidon, die frei auf den Aesten der Bäume nisten; auf Java nennt man sie manuk-pedang, Schwertvogel, auf Ternate ekor-gunting, Scheerenschwanz, des langen tiefgegabelten Schwanzes wegen.

Der zweite Hausvogel ist auch hier der Sperling, und zwar durch den ganzen Archipel unser Feldsperling, Passer montanus L. sp.; er findet sich nur, wo Menschen wohnen und Landbau getrieben wird, und ist nach allgemeiner Ueberlieferung erst durch die Europäer im verflossenen Jahrhundert ins Land gebracht worden. Dafür spricht auch entschieden, dass der Malaie keine andere Bezeichnung für ihn hat, als burong gredja, Kirchenvogel (gredja vom portugie-

sischen igreja, christliche Kirche, während die mohamedanischen Moscheen missigit genannt werden). Alle übrigen körnerfressenden oder sperlingsartigen Singvögel des Archipels gehören einer anderen Unterabtheilung an, den sogenannten Amadinen und Webervögeln; der bekannteste darunter, sehr häufig von Java lebend nach Europa gebracht, ist der aschgraue, weisswangige Reisvogel, Munia oryzivora L. sp., malaiisch burong glatiq, welchen die Kinder auf Java oft an einem Faden fliegen lassen, wie bei uns wohl die Maikäfer. Eben solche Freunde des Reises sind dessen Verwandte, die mehr braune M. fuscata Vieillot von Timor, M. fuscans Scl. von Borneo, die weissköpfige M. Maja L. sp., Nonne unserer Vogelhändler, in Java und Sumatra, die unten gesperberte M. punctularia L. sp. (nisoria Tem.), Muskatvogel der Händler, von Malakka bis Flores, und die ähnlich gezeichnete M. Molucca L. sp., Bohnenvögelchen bei Valentyn, in der That auf den Molukken: Ternate, Batjan, Halmahera und Buru zu Hause. Zu diesen kommen noch einige durch ihren langen rothen Schwanz ausgezeichnete Arten, so prasina Sparrm. auf Java, phoenicura Bernstein auf Ternate und tricolor Vieill. auf Timor, eine Artengruppe (Erythrura Swains.), die bis Neu-Caledonien und den Carolinen sich fortsetzt. Dagegen gehen die Munien nicht über Timor hinaus und werden in Neuholland durch andere Gruppen (Donacola, Sporothlastes, Poëphila) ersetzt, während auf dem zwischenliegenden Neuguinea die sperlingsartigen Vögel ganz zu fehlen scheinen.

Die Raben des Archipels, gagaq, auf den Molukken woga-woga, Corvus macrorhynchos, Tem., validus Tem., enca Horsf. und andere, sind wenig von den europäischen verschieden; nur auf den eigentlichen Molukken tritt eine eigenthümliche Gruppe derselben auf, kleiner, mit dunkelrothbraunem Rücken und Flügeln: Corvus (Lycocorax) pyrrhopterus Tem. auf Batjan, mit wenig abweichenden Nebenarten auf einigen benachbarten Inseln. Aus der Familie der Staare sind die sogenannten Hirtenvögel, Pastor, namentlich die schwarzweissen gelbfüssigen P. jalla Horsf. und melanopterus Daud. auf Sumatra und Java häufig, als »Büffelpicker« auch den Europäern bekannt, weil sie dem weidenden Vieh das Ungeziefer absuchen; im Osten schliesst sich an dieselben der Kaiserstaar, Basilornis corythaix Wagl., von Celebes an. Dagegen gehen die verwandten Gattungen der Beo's (Gracula) und Glanzstaare (Lamprotornis) vom indischen Festlande bis Neuguinea durch; der Beo wird zum Ver-

gnügen in Käfigen gehalten, da er die verschiedensten Töne nachzuahmen versteht und auch menschliche Worte nachspricht: solchen angelernten Worten verdankt er sogar seinen linnéischen Artnamen Grac. religiosa.

Ebensoweit im Archipel verbreitet sind die metallschwarzen, durch ihren verlängerten Gabelschwanz ausgezeichneten Scheerenvögel, sala gunting oder burong sawe, Dicrurus Vieill., auch unpassend nach dem südafrikanischen Namen einer Kukuksart Edolius genannt; die schwarzweissen Schwalbenwürger, Ocypterus, die schwarzgelben Pirole, malaiisch pulavan und tjelalong, auch punting-alu, sundanesisch mentjarong oder bintjarong, ferner mehrerlei Drosseln und Fliegenfänger.

Allgemeiner bekannt sind die kleinen bunten Blumensauger, Dicaeum und Cinnyris, welche man in den heissen Mittagsstunden in den Gärten öfters von Blume zu Blume fliegen sieht, ihren langen dünnen Schnabel und fasrige Zunge schwebend hineintauchend, nicht um des Blüthenhonigs willen, sondern wegen der durch diesen angelockten Insekten; der Europäer nennt sie meist Kolibri, das Malaiische hat verschiedene Namen für sie: nallu oder nella, tji tjap, tjabe, siap und andere. Eigenthümliche Formen des westlichen Theils des Archipels sind ferner der blauschwarze Feenvogel, Irena puella, die lebhaft roth und schwarz gefärbten Safranmeisen, Pericrocotus, die weissscheckigen Gabelstelzen, Henicurus, und die blaugrünen rothschwänzigen Heher, Kitta, sowie der grün gefärbte Arecapalmen-Vogel, Calyptomena, burong-tampo-pinang, von Sumatra und Borneo, der schon auf Java fehlt. Dagegen sind wiederum dem östlichen Theil des Archipels eigen die grössern Pinselvögel, Philedon Cuv., Tropidorhynchus Vig., Ptilotis Swains., von Celebes an bis Neuholland, auf Flores kawoka genannt, und noch mehr die altberühmten Paradiesvögel, deren allermeiste Arten Neuguinea angehören, von wo seit lange die fusslosen Bälge unter dem Namen burong mati, todte Vögel, als Tribut oder Handelsartikel nach den Molukken gehen, in neuester Zeit auch einzelne lebend bis nach Europa gekommen sind. Auf den Molukken selbst ist aber auch eine Art entdeckt worden, die von Wallace auf Batjan und von Bernstein auch auf Halmahera gefundene Semiophora Wallacei Gray, von den Eingeborenen nicht unpassend burong polet, Epaulettenvogel, getauft, das Männchen unten lebhaft grün, an Zweigen und den Baum-

stämmen selbst ähnlich wie ein Specht kletternd, während die eigentlichen Paradiesvögel Neuguinea's sich in den höchsten Baumkronen aufzuhalten pflegen.

Dagegen sind wieder die Spechte, glato, k'labu oder balatuk, blatuk oder tukki, offenbar nach ihrem Hämmern, und die ihnen verwandten grossköpfigen Bartvögel, Bucco L. oder Megalaema Gray, hier qŭqŭ, kukuk, tokon nach ihrer Stimme genannt, nur im westlichen Theil des Archipels vorhanden. Die Spechte gehen mit einigen Arten bis Celebes und vielleicht Flores, erreichen aber nicht die Molukken, obwohl einer bei den Systematikern moluccensis heisst, die Bartvögel nur bis Lombok (Wallace), Borneo und Philippinen; beide fehlen nicht nur in Neuholland, sondern auch in Neuguinea trotz seiner Wälder gänzlich. Auch die glänzend grünen, aber stillen und einsamen Trogon, im tropischen Amerika am reichsten entwickelt, schwinden rasch gegen Osten; sie sind schon auf Java seltener als auf Borneo, Sumatra und Malakka, wo man sie burong mas, Goldvogel, und kasumba nennt. So sind ausser den Papageien die Kukuke die einzige Familie der Klettervögel, welche durch den ganzen Archipel verbreitet ist, in zahlreichen Arten und verschiedenen Untergattungen; von mehreren indischen und neuholländischen Arten ist es konstatirt, dass sie wie der europäische von andern Vögeln ihre Eier ausbrüten und die Jungen auffüttern lassen, und so dürfte es auch bei manchen des Archipels der Fall sein. Auffallendere Formen unter ihnen sind die Purpurkukuke, Phoenicophaeus, lontok auf Java, burong mandu auf Borneo, die langschwänzigen den Erdboden oder niedriges Gebüsch liebenden Spornkukuke, Centropus, dudut oder bubut, und vor Allem der grossschnäblige aschgraue Fratzenvogel, Scythrops Novae Hollandiae Lath., eine neuholländische, auf Flores und Celebes wiederkehrende Art, die überall, wo sie vorkommt, als Wetterprophet, durch ihr Geschrei regenverkündigend, bei den Eingeborenen gilt; dieses erzählte mir der Militärarzt J. Semmelink auf Flores, der selbst zwei junge Vögel lebend hatte, ohne zu wissen, dass es Reinwardt von Celebes und White vom südlichen Neuholland früher berichtet; seine malaiischen Diener nannten den Vogel deshalb burong-minta-udjan, Vogel, der um Regen bittet.

Nicht weniger geographische Abgränzungen zeigt die Verbreitung der hühnerartigen Vögel im indischen Archipel: eigentliche Fasanen finden sich nirgends, wohl aber im nordwestlichen Theil desselben die zwischen den Fasanen und Hühnern in der Mitte stehen-

den Spicifer, Gallophasis oder Euplocamus, worunter der Feuerhahn, ignitus Shaw, tugang auf Sumatra, und der rothäugige Hahn, erythrophthalmus Raffl., pagas in Malakka, mera-mata in Sumatra, ferner der grosse scheue Junovogel oder Argusfasan, Argus giganteus Tem., kuwau in Sumatra, ruwe in Borneo genannt, die kleinen pfauähnlichen zweispornigen Polyplectron und die mit überhängendem Federbusch gezierten Rulul, Cryptonyx. All diese Gattungen sind Malakka, Sumatra und Borneo gemeinsam, fehlen aber schon auf Java; dieses besitzt aber noch wilde Pfauen und wilde Hähne. Der Pfau der Sunda-Inseln, marak oder merak, abgekürzt mra, Pavo javanicus Tem., früher fälschlich als spornlos, P. muticus, gekennzeichnet, ist häufig in den Berggegenden von Java, Sumatra und Malakka, namentlich an den Rändern der Wälder, wo er beim Umherstolziren mit ausgebreitetem Rade nicht selten den Tigern oder Leoparden zur Beute werden soll. Von wilden Hähnen, malaiisch biruga oder ayam-utan, unterscheidet man zweierlei, den Gallus Bankiva Tem. mit gelbrothem Halskragen, sundanesisch kasengtu, neben Java auch auf Sumatra, Banka, vielleicht auch Celebes und Timor, und den fast ganz schwarzen G. varius Shaw sp. mit ungezähneltem Kamm, im Osten angeblich bis Flores verbreitet; auf Sumatra soll noch eine andere, unsern zahmen Hühnern mindestens ebenso ähnliche Art, G. aeneus, leben. Auf Borneo (bei Montrado) sprach man mir von einem blauvioletten wilden Huhn, marasuai genannt.

Grössere rebhuhnartige Vögel finden sich noch auf Java und Sumatra, wo z. B. eine Art, Perdix curvirostris Raffl., im Gebirge von Benkulen orlanting genannt, wegen ihrer lauten, namentlich des Morgens ertönenden Stimme bekannt ist; ebenso die kleine chinesische Wachtel, Coturnix Chinensis oder excalfactoria, malaiisch pikau, wohl nach ihrer Stimme, sundanesisch pepeko, in den Alang-Alang-Strecken auf Borneo mir oft vorgekommen, und die ähnlichen, aber dreizehigen Hemipodius, puyu oder kapuyu, beide, namentlich letztere, zu Wachtelkämpfen missbraucht; eine Art Rebhuhn, mir unter dem Namen korbako beschrieben, lebt auf Timor, die allerkleinste Wachtel, C. minima Gould, im südlichen Celebes und vielleicht dieselbe auf Halmahera, wo ich sowohl als Bernstein sie oft plötzlich dicht vor uns aus dem dichten Grase auffliegen und ebenso schnell wieder einfallen sahen, ohne sie erlangen zu können.

Diese Zwergwachtel würde der einzige Hühnervogel der Molukken sein, wenn nicht hier eine neue Familie aufträte, die der

Grossfusshühner, Megapodius, grössere Vögel mit starken Füssen und einfacher Färbung, welche gern am Seestrande leben und wie die Strausse das Ausbrüten ihrer grossen länglichen, meist blassroth gefärbten Eier der Wärme der physikalischen Umgebung überlassen, wozu sie dieselben mit Sand und sich zersetzenden Pflanzentheilen zusammenhäufen. Ihre Verbreitung erstreckt sich über ganz Neuholland, Neuguinea, die Molukken, die südlichen Philippinen und Celebes bis an die Nordostküste von Borneo, also hier noch etwas weiter als die Beutelthiere nach Westen; dagegen sind sie auf Timor noch nicht beobachtet worden. Die Eingeborenen auf Celebes und den Molukken kennen sie unter dem Namen maleo oder meleo, auch momon; unter letzterem hat schon Valentyn ihre Nester beschrieben.

An diese schon schwerfliegenden Vögel schliessen sich nicht unnatürlich diejenigen an, deren Flügel am meisten unter allen verkümmert sind, die Kasuare, welche übrigens nach den neueren Beobachtungen selbst brüten. Diese sind von Neuholland über Neuguinea zu den Molukken verbreitet, aber noch ärmer an Arten und Individuen; auf den Molukken und zwar, wie es scheint, allein auf Ceram (nach Valentyn auch auf Buton nahe Celebes),[23]) findet sich nur Einer, der altbekannte sogenannte indische Kasuar, Casuarius indicus Lath.; eme oder emeu soll dessen einheimische Benennung sein, burong-rusa, Hirschvogel, wegen der haarähnlichen Federn ist eine passende, sichtlich neuere Bezeichnung desselben in malaiischer Sprache; kassuwaris soll der Sprache der Papua's angehören und würde demnach zunächst nicht dieser Art gehören, sondern den auf Neuguinea oder dessen vorliegenden Inseln mit papuanischer Bevölkerung lebenden, wie C. Kaupi Rosenberg.

Die Wasservögel (Sumpf- und Schwimmvögel) sind wie im Allgemeinen weiter und gleichmässiger verbreitet, so auch im indischen Archipel weniger von den europäischen verschieden als die Landvögel. Der auffallendste unter den Sumpfvögeln ist der Riesenstorch, Ciconia (Leptoptilos) Javanica Horsf. = capillata Tem., bango oder burong-sawa, Reisvogel, von den Holländern mitunter domine, Pfarrer, genannt, ähnlich wie sein Bruder in Vorderindien von den Franzosen Marabu und von den Engländern Adjutant wegen seines scheinbar gravitätischen Wesens, wodurch er auch in den zoologischen Gärten Europa's Eindruck macht. Er lebt in Java auf Reisfeldern und Viehweiden, aber nicht in Städten wie der indische,

ist ein gewaltiger Schlangenvertilger und fällt neben seiner Grösse auch durch laute, menschlichem Lachen nicht unähnliche Töne auf. Die untern Schwanzdeckfedern werden hier nicht beachtet, obwohl sie nicht minder fein sind als die des afrikanischen und vorderindischen Marabu. Während dieser Riesenstorch sich auf die grossen Sunda-Inseln mit ausgedehntem Reisbau beschränkt, finden wir dagegen zahlreich durch den ganzen Archipel verbreitet die weissen Reiher, malaiisch kuntul, auch puntjong, Schnepfen und Wasserläufer (Totanus), kandidiq, kindidi oder sakadidi, Wasserhühner, baling, namentlich die schwarzweisse rothschwänzige Gallinula erythrura Bodd. (phoenicura Tem.), und Purpurhühner, Porphyrio; von letzgenannter Gattung lebt auf Java, Celebes und Timor eine Art mit grünem Rücken, P. smaragdinus Tem., malaiisch burong tedona, auf Ceram dagegen der schwarzrückige P. melanotus Tem., von Valentyn als »Wasserpfau« erwähnt, eine australische Art. Eine Art Brachvogel (Numenius) heisst auf Flores burong-swangi, Gespenstvogel, aus demselben Grunde, weshalb anderwärts Caprimulgus diesen Namen führt, nämlich seiner nächtlichen Lebensweise. Für Schnepfen sah ich bei Sambas (Borneo) im Monat April dieselben hohen Netzwände von den Europäern gestellt, welche bei uns üblich, und auch die gefangenen Vögel schienen mir nicht verschieden von der deutschen Waldschnepfe. Auch sonst finden wir unter den Sumpfvögeln des Archipels manche europäische oder richtiger annähernd kosmopolitische Arten, so den Nachtreiher (Nycticorax griseus), den Sichler (Falcinellus igneus), den kleineren Brachvogel (Numenius phaeopus), den Steinwälzer (Strepsilas interpres), den Uferläufer (Actitis hypoleucos), den roth- und den grünbeinigen Wasserläufer (Totanus calidris und glottis). Selbst der hochnordische Wassertreter (Lobipes hyperboreus) kommt während des Winters der nördlichen Halbkugel auf den Molukken vor.

Unter den Schwimmvögeln des süssen Wassers ist einer der häufigsten eine hochbeinige braunscheckige Baumente, Anas (Dendrocygna) arcuata L., balibis oder blibis der Malaien, maliuis oder milivi der Sundanesen; die grössere weissköpfige Anas radja Less. nistet wie unsere Brandente in Erdhöhlen und lebt ausserhalb der Fortpflanzungszeit gerne in den Sümpfen nahe der Meeresküste; eine andere braune Art mit weissen Flecken an den Seiten des Kopfes, von der Grösse der zahmen Ente, Anas superciliosa Gmel., belebt die Seen mittlerer Höhe in Java, z. B. den Telaga patengan

(Junghuhn). All diese Enten sind durch den ganzen Archipel bis Neuholland verbreitet. Seltener ist der Pelikan, Pelecanus Philippinensis Gmel., malaiisch ingang oder ondan, undan, welcher zu Valentyn's Zeiten zuweilen auf den Geflügelmarkt in Batavia gebracht wurde, häufiger wiederum die Scharben, patjoq, und einige europäische Arten von Süsswasser-Seeschwalben (Hydrochelidon nigra und leucopareia). Im Innern von Borneo, am See Danau Sriang, fand ich den 23. Mai zahlreich die europäische Zwergseeschwalbe, Sterna minuta, hier einfach als »Schwalbe«, layang, bezeichnet. Sommerzugvogel in Europa, erscheint sie in Deutschland und Italien im Mai, im südlichen Sibirien mindestens im Juni; sie dürfte daher hier in Borneo kaum nur im Winterquartiere gewesen sein.

Ueberhaupt weiss man leider über das Wandern der Vögel in den Tropen noch sehr wenig, und ein Reisender, der nicht verschiedene Jahreszeiten hindurch an demselben Orte bleibt, und überhaupt aus Nichtfinden keineswegs auf Nichtvorhandensein schliessen darf, kann kaum etwas dazu beitragen. Bei der mehr gleichmässigen Temperatur ist zu erwarten, dass es mehr Stand- und weniger Zugvögel gebe als in den Zonen wechselnder Temperatur; doch gibt es bestimmt auch Zugvögel im indischen Archipel, namentlich unter den Sumpfvögeln: so wird von Tantalus lacteus Tem., Ibis melanocephala L. (leucos Tem.) und Rhynchaea australis L. berichtet,[24]) dass sie nur von November bis April auf Java gefunden werden und nie brütend; es wären demnach, obgleich Java südlich vom Aequator liegt, also in diesem Halbjahr höheren Sonnenstand hat, dennoch Wintervögel im europäischen Sinne, Vögel, welche, der ungünstigeren Jahreszeit in ihrer eigentlichen Heimath ausweichend, hier mehr Zuflucht als Vaterland finden. Die Rhynchaea ist in Neuholland brütend beobachtet, kommt also vielleicht von dort, der Trockenheit ausweichend; der genannte Ibis lebt auch in Vorderindien und wurde schon im südöstlichen Europa gelegentlich gesehen, kommt also vermuthlich von Norden. In diese Categorie gehören vielleicht auch einige bekannte europäische Sumpfvögel, welche Wallace auf den Molukken (Halmahera und Batjan) erhielt, so Charadrius squatarola, Limosa Lapponica sive rufa, welche ich auch auf Amboina erhalten, und Actitis hypoleucos, während der Steinwälzer, Strepsilas interpres, von Sal. Müller und Wallace auf Buton, Halmahera und Amboina erhalten, in der That ein kosmopolitischer Vogel, überall zu Hause scheint.

Von wandernden Singvögeln ist mir nur das Eine zu Ohren gekommen, dass ein Brillenvogel, Zosterops (flava?), im südlichen Borneo nur zur Zeit des West-Monsuns (Winterhalbjahr) sich zeigt und daher dort burong barat, Westvogel, genannt wird.[25])

3. Reptilien.

Schildkröten spielen im indischen Archipel nur eine mässige Rolle; eigentliche Landschildkröten, Testudo, sind mir gar nicht vorgekommen und fehlen wahrscheinlich vollständig,[26]) aber ziemlich nahe kommt ihnen in der Wölbung des Schildes, sowie durch öftern Aufenthalt im Trocknen, die sogenannte amboinische Dosenschildkröte, Terrapene (oder Cistudo) Amboinensis Daud. sp., malaiisch baning, in der That durch den ganzen Archipel von Malakka und Sumatra über Java, Borneo und Celebes bis zu den Molukken (ich erhielt sie auch auf Batjan und Amboina, Wallace auf Halmahera) verbreitet. Valentyn nennt sie einfach Landschildkröte und sagt, sie lebe in Wäldern, besonders in schattigen feuchten Thälern nahe den Bächen. Von der ebenfalls noch amphibischen Gattung Emys finden sich drei grössere, den Landschildkröten in der Lebensweise näher stehende Arten, E. (Cyclemys) platynota Gray, dhor Gray und E. (Clemmys) spinosa Bell auf den grossen Sunda-Inseln — von ersterer fand ich zu Lahat ein 0,220 Met. langes und 0,191 Met. breites Schild, in Borneo ein noch bedeutend grösseres, 0,570 Met. lang, 0,362 Met. breit, von den einheimischen Begleitern beyogo genannt — während sie auf den kleineren Inseln des östlichen Theils völlig fehlen. Die weichschaligen, nie das Wasser verlassenden bissigen Schnappschildkröten, Trionyx, sind ebenso allen drei grossen Sunda-Inseln gemeinsam und finden sich auch auf den Philippinen, vielleicht selbst auf der grössten der Molukken, Ceram, wieder.[27]) Ein grosses Albino-Exemplar eines Trionyx sah ich zu Passuruan wie heilig gehalten. Von Neuguinea sind bis jetzt weder Land- noch Süsswasser-Schildkröten bekannt geworden, so dass diese Ordnung am entschiedensten unter den Reptilien im Archipel von Westen nach Osten abnimmt. Auffallend ist aber, dass die Abtheilung der langhalsigen Fluss-Schildkröten, welche ihren Hals seitlich unter den Schild zurückbeugen (Chelyden), im tropischen Afrika, Neuholland und Brasilien, also hauptsächlich in der südlichen Hemisphäre zu Hause, im indischen Archipel nach unsern jetzigen Kenntnissen nicht Einen Vertreter hat.

Eine um so grössere Rolle spielt hier das Krokodil, malaiisch buaya, von den Dajakern rawing, von den Holländern öfters nach dem Vorgang der Engländer alligator oder nach dem der Spanier auf den Philippinen kaiman genannt; es ist aber nichtsdestoweniger ein ächtes Krokodil, dem des Nils nahe verwandt, Crocodilus biporcatus Cuv. = porosus Schneid. Von Singapore und Sumatra bis Amboina und Timor fand ich es überall wohl bekannt und oft genannt, aber hörte nie von einem bestimmten Fall, dass es einen erwachsenen Menschen angegriffen oder gar getödtet hätte; doch vermied man es gerne, durch Flüsse an solchen Stellen zu reiten, an denen man buaya's vermuthete. Kinder sollen aber öfter von ihnen geraubt werden, und wie bei dem Menschen Furcht und Ehrfurcht, Trauer und glaubensstarke Resignation öfters eines aus dem andern hervorgehen, so sollen auch die Eingeborenen, nach den Erzählungen, welche ich auf mehr als einer Insel hörte, das Krokodil, das in ihrer Nähe haust und ihr Kind verschlungen hat, nicht verfolgen, sondern heilig halten, in dem Glauben, die Seele eines ihrer Vorfahren wohne in ihm und habe gleichsam ein Recht, den Enkel »zu sich zu nehmen«. Selbst über den Tiger sollen hie und da ähnliche Anschauungen auftauchen. Der Eingeborene wie der europäische Ansiedler kennt das Krokodil nur als eine einzige Thierart, doch scheint neben dem jedenfalls häufigeren Crocodilus biporcatus Cuv. auch eine zweite, dem Nilkrokodil noch nähere Art, Cr. palustris Less., im indischen Archipel vorzukommen. Nur auf Borneo an den grossen Binnenseen des obern Kapuasgebiets sprachen mir die Eingeborenen von zwei Arten von Krokodilen, das zweite durch Vergleichung mit dem Fische djulung, d. h. Belone, näher bezeichnend; sie meinten also zweifelsohne die Borneo eigenthümliche Art, welche sich durch ihre dünnere lange Schnauze auszeichnet und dem vorderindischen Gavial nähert, Croc. Schlegelii Sal. Müller, oder Mecistops Gray; dasselbe wird in den grossen Altwassern des südlichen Borneo's von den Eingeborenen als buaya-sapit, Zangenkrokodil, unterschieden.

Die Eidechsen sind im indischen Archipel reich vertreten und ihres verschiedenen Aussehens wegen werden die hauptsächlichsten Gattungen überall durch besondere Namen unterschieden. Wie schon die alten Griechen und Römer den nordafrikanischen Waran seiner Grösse wegen als Landkrokodil bezeichneten, so hört man auch im indischen Archipel die daselbst häufigen Warane öfters

ähnlich nennen, z. B. auf Timor buaya-darat; die besser unterrichteten Eingeborenen der grossen Sunda-Inseln aber haben für ihn den eigenen Namen biawaq oder minjawaq, mit den Variationen benjawaq, menjawaq, badjawaq, auf den eigentlichen Molukken soa-soa, während die Holländer seit lange auf ihn den eigentlich der mittelamerikanischen Iguane entlehnten Namen Leguan übertragen haben. Diese beweglichen und kräftigen Eidechsen, deren Länge einen vollen Meter erreichen kann, wovon freilich der Schwanz mehr als die Hälfte ausmacht, halten sich gern an Flussufern auf, leben übrigens auch öfters in unmittelbarer Nähe der menschlichen Wohnungen, wenn sie nur daselbst einen Versteck für die belebtere Tageszeit finden, und sind alsdann als Hühnerdiebe gefürchtet. Einer, welchen ich auf Batjan erhielt, kletterte sehr geschickt an den Bambuwänden meiner Wohnung hinauf und war dann nur mit grosser Mühe und Kraftanstrengung davon wegzubringen; so fest wusste er sich mit seinen Krallen zu halten und so eng sich jedem Winkel anzuschmiegen. Bei unserm ersten Aufenthalt auf Singapore wurde mir ein lebender gebracht, der bereits von dem Chinesen, der ihn gefangen, zum Verspeisen bestimmt war; ich hielt ihn an Bord der Fregatte lebend, bis er kurz vor unserer Ankunft in Japan nach Angabe der Matrosen aus seinem Holzkäfig ausbrach und durch eine Kanonenluke ins Meer entwischte, erlebte aber wenig Freude an dem ungestümen, gefrässigen und kaum rein zu haltenden Thiere. Eine Stimme hörte ich nie von ihm, obwohl Valentyn die amboinesischen des Morgens pu pu pu schreien lässt. Es gibt mehrere Arten, auf den grossen Sunda-Inseln nebst Singapore ist Varanus bivittatus Kuhl. (salvator Laurenti) häufig, nach Sal. Müller bis zu den Molukken verbreitet; auf Batjan und Amboina erhielt ich nur V. chlorostigma Schlegel, der auch auf Neuguinea vorkommt, auf Timor ist seit Peron als eigenthümliche Art V. (Odatria) Timorensis Gray bekannt.

Der Grösse nach zunächst nach den Waranen kommt die den Molukken im weitern Sinn eigenthümliche Gattung Histiurus, der sogenannte amboinesische Basilisk, mit hoher Vertikalflosse auf dem Schwanz, welche auf ein noch mehr amphibisches Leben als das des Warans deutet, womit die Schilderung übereinkommt, welche der alte Valentyn von diesem Thier unter dem Namen Kampfhahn oder Wasserleguan gibt; in seinem Magen fand ich nur halbzerstörte grüne Blätter, Valentyn gibt Samen und Beeren einer Wasserpflanze

an. Die Eingeborenen sowohl auf Batjan als Amboina geben ihm denselben Namen wie dem Waran, soa-soa, obwohl er zoologisch einer andern Familie von Eidechsen angehört.

Wie Leguan und Alligator, so hört man auch die Benennung Chamaeleon oft im indischen Archipel aus dem Munde von Europäern, welche sich damit den Schein von naturgeschichtlichen Kenntnissen geben wollen; es lebt aber im ganzen Bereich des indischen Archipels kein wahres Chamaeleon,[28]) d. h. keine grossäugige Eidechse mit Pfeilzunge, Wickelschwanz und Klammerfüssen, so wenig als Alligatoren und Iguanen im zoologischen Sinne der Namen, sondern es sind kleine dickköpfige Eidechsen mit kurzer platter Zunge und sehr langem dünnen Schwanz, Calotes (Bronchocela) der Zoologen, bunglon, kruning oder tanggarlasan der Malaien, balisamba auf Batjan, welche wegen eines leichten Farbenwechsels der Kehle je nach dem gereizten oder ruhigen Zustande des Thieres Chamaeleon genannt werden. Sie sind als Baumthiere von papageigrüner Farbe, welche freilich in Spiritus verloren geht, und zeigen grosse Gewandtheit und Raschheit im Klettern und Springen von Ast zu Ast; wenn man eines verfolgt und plötzlich aus dem Auge verliert, so sehe man erst nach, ob es nicht an oder in die Kleider des Verfolgers selbst sich geflüchtet. Die Eier sind verhältnissmässig gross, bis zur halben Rumpflänge, pergamentartig und spindelförmig. Die häufigste Art von Singapore, Sumatra, Java und Borneo ist Calotes cristatellus Kuhl., ein wenig verschieden davon ist derjenige der Molukken, C. Moluccanus Less.[29]) Ihnen nahe verwandt ist die Gattung Lophyrus, welche auf den Molukken und vielleicht auch auf Celebes fehlt, aber auf allen Inseln und Halbinseln der westlichen Hälfte des Archipels Borneo, Java, Sumatra, Banka und Malakka vertreten ist, und nicht minder nahe verwandt in Bau und Lebensweise sind die sogenannten fliegenden Drachen, Draco L., nur dass diese durch ganz ungewöhnliche Verlängerung der Rippen jederseits einen beliebig auszuspannenden Fallschirm erhalten haben, welcher sie zu noch grösseren Sprüngen befähigt, daher auch die malaiische Benennung tjitjaq terbang, fliegende Eidechse. In mehreren Arten durch den ganzen Archipel verbreitet, sind sie doch im Allgemeinen selten und schwer zu sehen, obwohl sie öfters in den Gärten der Europäer selbst wohnen, aber stets hoch oben in den Kronen der Bäume sich aufhalten; namentlich des Mittags bei heissem Sonnenschein — als kaltblütigen Thieren wird es ihnen

nicht leicht zu warm — und bei ruhigem Wetter soll man sie von Zweig zu Zweig springen sehen. Wenn gleich der Mechanismus anders ist als bei den sogenannten fliegenden, richtiger luftspringenden Säugethieren (Galeopithecus, Pteromys, Petaurus), bei denen die Seitenhaut durch die Extremitäten, nicht durch die Rippen ausgespannt wird, so ist es doch eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung, dass innerhalb des indischen Archipels die so verschiedenen Verbreitungsbezirke der wesentlich asiatischen »fliegenden« Eichhörnchen (Pteromys) und der australischen »fliegenden« Beutelthiere (Petaurus) zusammengränzen, und derselbe Archipel zugleich die eigentliche Heimath der »fliegenden« Maki (Galeopithecus) und der »fliegenden« Eidechsen (Draco), ja auch eines »fliegenden« Frosches, von Wallace auf Borneo entdeckt, ist. Im tropischen Afrika finden wir nur die »fliegenden« Eichhörnchen, wie in Osteuropa, Nordasien und Nordamerika; im tropischen Amerika dagegen gar keine »fliegenden« vierfüssigen Thiere in dieser uneigentlichen Bedeutung des Wortes, während dagegen dort eine andere Anpassung an das Leben auf Bäumen, der Greif- oder Wickelschwanz, auf ähnliche Weise in verschiedenen Thierordnungen mehr oder weniger sporadisch auftritt, so bei Affen, was bei keinem indischen oder afrikanischen der Fall ist, Raubthieren (Cercoleptes), Nagern (Synethere) und Ameisenfressern; im indischen Archipel kommt dieser streng genommen nur bei Einem Thier, dem Kusu (Cuscus), vor.

Mit allen wärmeren Gegenden, subtropischen und tropischen gemeinschaftlich, hat der indische Archipel die Familie der Wandeidechsen oder Gecko's, durch Haftblättchen an der Unterseite der Zehen charakterisirt. Als bei unserer Hinreise eine Windstille in der Sundastrasse benützt wurde, um ein paar Stunden an Land zuzubringen und in dem Städtchen Anjer während des geselligen Beisammenseins mit den gastlichen Holländern die Nacht hereinbrach, erschienen in der Gaststube oben an Wänden und Decke diese kleinen grauen Eidechsen, leise und bedächtig, endlich aber mit raschem Zufahren ihrerseits nun die Insektenjagd betreibend. Es war Hemidactylus frenatus Schleg. und ich sah denselben später noch oft in ähnlicher Weise auf Java. Der Malaie nennt ihn tjitjaq, was auf einen Laut, ähnlich dem des eigentlichen Gecko in Siam, zu deuten scheint, wovon aber etwas vernommen zu haben ich mich nicht erinnern kann. Auf andern Inseln, namentlich den Molukken (Amboina, Batjan), spielen dieselbe Rolle andere Arten

von ähnlichem Aussehen, Platydactylus monarchus Schleg. und Hemidactylus mutilatus Wiegm. Im Freien lebt auf Amboina nicht selten eine graue Art mit schön weissem vorn gegabelten Rückenstreifen, Platydactylus vittatus Houtt. sp., als tjitjak-traban von meinem Diener bezeichnet, schon vom alten Valentyn als Pandangeidechse erwähnt, indem er sie auf den Blättern von Pandanus fand. Nur auf Borneo erhielt ich den sonderbaren, durch einen seitlichen Hautsaum ausgezeichneten Platydactylus (Ptychozoon) homalocephalus Crev., welcher übrigens nach Kuhl's Angabe auch auf Java und zwar wie andere Geckonen in den Häusern lebt.

Die Eidechsen des Archipels, im allgemeinen Aussehen und der Lebensweise unsern deutschen Eidechsen der Gattung Lacerta vergleichbar, sind nur zum kleinsten Theil denselben auch zoologisch nächst verwandt, wie der lebhaft gestreifte Tachydromus sexlineatus Daud., den drei grossen Sunda-Inseln gemeinsam — ich fand ihn im Innern von Sumatra und Borneo, bei Tibingtingi und Bengkayang, am Waldrand zwischen niederm Gesträuch, und er rechtfertigte seinen Namen »Schnellläufer« hinreichend, indem er mir mehrmals glücklich entwischte. Den Molukken scheint diese Abtheilung der Eidechsen gänzlich zu fehlen. Weit häufiger an Individuen und zahlreicher an Arten durch den ganzen Archipel sind aber die auch auf der Bauchseite mit kleinen Schuppen bedeckten Scincoiden, vom Habitus der vierfüssigen raschen Eidechse zu dem der unbehülflichen Blindschleiche wechselnd, meist oben bronze-glänzend und sehr oft mit streifiger Zeichnung, die grösseren eidechsenähnlichen von Malaien bingkarong genannt, so namentlich Euprepes carinatus Schneid. sp. (= Tiliqua rufescens Shaw sp., Gray, = Eupr. Sebae D. B.), mit drei Kielen auf jeder Rückenschuppe, den ich wie auf Siam, so auch auf den drei grossen Sunda-Inseln Sumatra, Java und Borneo erhielt, und auf Amboina am Meeresstrand selbst haschte, wo ich denn in seinem Magen eine kleine Garnele (Palaemon) fand, welche er unter dem Meeresauswurf gefunden. Ebenda fand ich einen kleineren raschen Scincoiden mit röthlichem Schwanze, Heteropus Schlegelii Peters, auf den Steinen bis dicht an den Rand des Seewassers vordringend. Häufiger auf Amboina und Buru, zuweilen selbst in den Häusern, ist der ebenso kleine und ebenso gewandte aber hübschere Euprepes cyanurus Less., durch drei blassgrüngelbe Längsstreifen auf dem Rücken und die himmelblaue Farbe des Schwanzes ausgezeichnet; im westlichen

Theil des Archipels scheint er ganz zu fehlen, während seine Verbreitung nach Osten mindestens bis Neuguinea sich erstreckt. Zu Wahai auf Ceram erhielt ich eine neuholländische Riesenform von Scincoiden, Cyclodus flavigularis Wagl. (carinatus Günth.) und man sagte mir dort, dass er entsetzlich giftig sei, ein Wahn, der wohl nur der plumpen ungefälligen Gestalt des arglosen Thieres seinen Ursprung verdankt. Es ist dieses eine der grössern und auffälligen Thierarten der grossen Insel Ceram, welche dem anliegenden kleinen Amboina fehlen, wie unter den Vögeln der Kasuar, unter den Landschnecken Helix ungulina, daher wohl schon öfters aus zweiter Hand über Amboina nach Europa gebracht, ohne dass man hier recht wusste, wo es zu Hause sei. Eine weitere australische Form des östlichen Archipels ist der augenlidlose Cryptoblepharus Boutonii D. B., den ich auf Amboina fand, und den das Leidner Museum aus Timor besitzt. Die mehr cylindrischen kurzfüssigen Lygosomen, in einzelnen Arten über den ganzen Archipel zerstreut, bilden den Uebergang zu den ganz regenwurmförmigen Scincoiden, welche in unserm Gebiet nur durch die Gattung Dibamus D. B. und die ihr sehr ähnliche neue Typhloscincus Peters[30]) vertreten sind; letztere brachten mir meine Bootsleute auf Ternate, denen ich für dergleichen Thiere zuvor gute Bezahlung versprochen, zusammen mit ächten Typhlops, T. braminus und flaviventris Peters, unter dem Namen ular-besi, Eisenschlange, auch ular-minjak, Oelschlange, wegen der glänzend stahlgrauen Farbe der Thiere; sie fanden dieselben im Walde, in lockerm Humus, wie bei uns die Regenwürmer.

Unter den Schlangen sind zuerst zu erwähnen die Riesenschlangen des Archipels, die javanische ular-sawa, Reisfelderschlange, nach ihrem Aufenthalt genannt, Python molurus L. = tigris Daud. = bivittatus Kuhl., Schleg. und der durch den ganzen Archipel verbreitete P. reticulatus Schneid. = Schneideri Schleg., ular petola auf Amboina genannt, woraus die Zoologen das pseudolateinische Wort petholatus als Ausdruck für die ähnlich bunte Zeichnung anderer Schlangen und selbst Conchylien (Turbo petholatus Linné) gemacht haben. Die Grösse der ersten übersteigt nicht leicht 20, die der zweiten selten 10—15 Fuss. Der alte Valentyn, welcher selbst die letztere in seinem Hause auf Amboina hatte, erzählt, wie »sie die Ratten gar nett zu fangen weiss; sie lässt dieselben ohne sich zu rühren über ihren Leib laufen, aber wenn sie von dem Kopf wegspringen, schnappt die Schlange zu und weg ist

die Ratte«. Als Rattenvertilgerin wird sie daher auch in den Häusern geduldet und vielleicht auch ursprünglich dieses Nutzens wegen, vielleicht aber auch nach dem Satze: timor fecit deos, oder aus einer unklaren Confusion beider Gründe öfters als heilig betrachtet. Wer eine tödtet, soll bald darauf selbst sterben, sagt der Aberglaube auf Amboina, obwohl schon der für seine Zeit hinreichend aufgeklärte Prediger Valentyn keinen andern Schaden darnach verspürt zu haben bezeugt als die Zunahme der Ratten im eigenen Hause; auch dieses wusste der Aberglaube sich zurechtzulegen: der Geist der Schlange habe über einen Prediger keine Macht. Ebenso wird sie von den Chinesen in ihren Dschunken gerne gesehen und als ein Pfand des Glückes betrachtet, wenn sie etwas frisst, als Unglück, wenn sie die Dschunke verlässt, und so hat die Schiffahrt der Chinesen vermuthlich zu ihrer weiten Verbreitung durch den Archipel beigetragen. Valentyn sagt ausdrücklich von Amboina in dem ersten Viertel des vorigen Jahrhunderts: sie kommt gegenwärtig hier häufig vor, doch ist sie mit den chinesischen oder javanischen Schiffen herübergebracht. Auch ist sie in neuerer Zeit von der kleinen isolirten Bandagruppe und von China selbst angegeben worden, was beides durch Verschleppung mittelst Schiffen seine Erklärung findet. Die Amboinagruppe der Molukken besitzt übrigens noch einen anderen Python, den P. (Liasis) amethystinus Schneid. sp., vielleicht Valentyn's rothe oder apfelblüthfarbne Schlange, Timor nebst dem anliegenden Samao den diesem sehr nahe stehenden P. Mackloti D. B., auf Timor mir als ular-menke bezeichnet.

Beiden Hauptgruppen der Molukken gemeinschaftlich, aber den Sunda-Inseln fremd, ist eine kleinere Verwandte der amerikanischen Boa, Enygrus carinatus Schneid. sp.: die zusammengedrückte Form ihres Körpers liess in ihr eine Wasserbewohnerin vermuthen, daher der Name En-ygrus, im Feuchten, nass, aber die kurze, eingebogen gehaltene Schwanzspitze und die ockergelbe Erdfarbe widersprechen dieser Vermuthung; in der That fand ich sie auch auf Moti (zwischen Tidore und Makian) nicht im Wasser, sondern auf dem Berge im Wald, unter trocknem Laub zwischen Baumwurzeln, und hörte, dass sie auch in Häusern gefunden werde. Unter den natterartigen (Colubrina) treten im indischen Archipel die dünnen, theils schön grünen, theils lebhaft gezeichneten, theilweise spitznasigen Baumschlangen hervor: Dendrophis pictus Boie, oben

dunkel bronze-braun, mit hellgelbem Streifen an der Seite, ist mir am häufigsten vorgekommen, überall von Sumatra bis Ceram wiederkehrend, etwas weniger oft der schönere Dendrophis (Chrysopelea) ornatus Shaw, mit goldenen oder röthlichen Querbändern auf dem Kopf, auf Siam, Sumatra und Banka (auch Java nach Schlegel), welchem auf Borneo und den Philippinen D. rubescens Gray, auf Amboina D. rhodopleurus Reinw. entspricht, letztere vermuthlich Valentyn's ular tsjinde, Seidenzeugschlange. Durch die Sunda-Inseln und Molukken zugleich verbreitet dürften noch einige wenige andere seit lange in den europäischen Sammlungen bekannte Colubrinen sein, so Brachyorrhos albus (auf Amboina mir fälschlich als ular mata-buta, Blindschlange, bezeichnet), und Lycodon aulicus (bis Timor), dagegen den drei grossen Sunda-Inseln (oft auch Celebes) gemeinsam, aber den Molukken fremd, viele Arten, welche in den dort von Liebhabern zusammengebrachten Reptiliensammlungen bis zum Ueberdrusse wiederkehren, so Simotes octolineatus und purpurascens, Ablabes baliodерus, Coluber korros, fuscus und (Spilotes) melanurus, Tropidonotus quincunciatus, vittatus, (Amphiesma) rhodomelas, subminiatus, Herpetodryas (Gonyosoma) oxycephala, Psammophis pulverulentus, Dryiophis prasinus, mycterizans und Dipsas dendrophila. Umgekehrt gehört die lang bekannte Dipsas irregularis Merr. den Molukken an.

Die aus dem Typus der Colubrinen bereits heraustretenden Süsswasserschlangen, Homalopsis und Verwandte, sind wie viele andere Süsswasserthiere auf den Molukken weniger zahlreich als auf den grossen Sunda-Inseln; am weitesten verbreitet scheint H. (Cerberus) cinerea Daud. = boaeformis Schneid. zu sein, wir kennen sie von Malakka bis Timor; H. (Hypsircina) aër Boie von Java, Borneo und Sumatra hat ihren Namen nicht etwa von aër, Luft, sondern aus dem malaiischen ular ayer, Wasserschlange überhaupt, erhalten und ist daher richtiger ayer oder ajer zu schreiben. Xenodermus Javanicus Reinh. und Acrochordus Javanicus Hornstedt sind bis jetzt in der That, wie ihr Name verlangt, nur auf Java gefunden worden.

Auch im indischen Archipel, wie überall auf Erden, gelten bei den Ungebildeten und Halbgebildeten alle Schlangen für giftig; in der That ist das aber nur bei einem Bruchtheil der Fall, etwa $\frac{1}{5}$ der von den grossen Sunda-Inseln, $\frac{1}{3}$ der von den Molukken und Timor bis jetzt bekannt gewordenen Arten. Aber die für Europa

gültige Regel, dass die Giftschlangen an dem breiten, vom Hals deutlich abgesetzten Kopf zu erkennen seien, reicht für diese Gegenden nicht aus, und ein holländischer Offizier zu Ambarawa musste diese Halbheit seiner zoologischen Kenntnisse kurze Zeit vor unserer Ankunft auf Java mit dem Leben büssen, indem er einen Bungarus semifasciatus seines kleinen Kopfes wegen für unschädlich hielt.[31]) Dieser Fall ist übrigens der einzige von einem durch Schlangenbiss getödteten Europäer, wovon ich während meines anderthalbjährigen Aufenthalts im Archipel hörte; freilich setzen sich die Europäer einer solchen Möglichkeit weniger aus, und bei den Eingebornen mag es öfters vorkommen, ohne dass die Kunde davon über die nächste Umgebung hinausgeht; doch auch ich wurde nie von einer Schlange gebissen, obgleich ich, die anfängliche Vorsicht bald vergessend, sehr oft sorglos genug in abgefallenem Laub handirte, Steine umdrehte und den nur leichtbeschuhten Fuss in Dickicht und Gestrüpp setzte.

Die Giftschlangen des Archipels gehören den Gattungen Elaps, Bungarus, Naja und Trigonocephalus, im weiteren Sinne genommen, an. Alle indischen Arten der erstgenannten zeigen helle Längsstreifen auf dunkelem Grunde und können ihres kleinen Mundes wegen kaum einen Menschen verwunden, sind also praktisch nicht gefährlich, obwohl Dr. A. B. Meyer bei einigen derselben eine kolossal entwickelte Giftdrüse nachgewiesen hat.[32]) Die Arten von Bungarus, ular belang auf Java genannt, sind weiss und schwärzlich geringelt, theils vollständige Ringe, theils am Bauch unterbrochen; Schlangen derartiger Zeichnung also sind es, die neben den dickköpfigen besonders zu meiden sind. Da Vorderende und Hinterende auf den ersten Blick bei denselben nicht allzu verschieden aussehen, so hält das Volk sie hier für doppelköpfig, und warnt vor den doppelköpfigen Schlangen als besonders gefährlichen, ein Aberglauben, den wir ebenso bei den alten Griechen, wenn auch durch andere Gattungen veranlasst, finden und dem der Name Amphisbaena seine Entstehung verdankt. Beide Gattungen, Bungarus und Elaps, sind in einigen wenigen Arten über die drei grossen Sunda-Inseln verbreitet; auf den Molukken sah ich sie nicht. Ebenso die mit Vorderindien gemeinsame Brillenschlange, Naja tripudians, im Leben daran kenntlich, dass sie in Gefahr den Vorderleib aufrichtet und den Hals durch Aufwärtsziehen der vorderen Rippen schildartig verbreitert. Valentyn beschreibt sie als »Bergschlange« von

der Insel Bali, deren Fauna ja überhaupt nahe mit derjenigen von Java übereinstimmt; weiter östlich ist sie noch nicht mit Sicherheit bekannt. Im östlichen dagegen wie im westlichen Theil des Archipels, von Malakka bis Amboina und Timor, finden sich die theils grünen, theils braunen Trigonocephalus (einschliesslich Tropidolaemus) mit breit dreieckigem Kopf, ähnlich dem der Klapperschlange; sie können den Rachen so weit aufsperren, dass Ober- und Unterkiefer fast in einer Ebene stehen und er bietet dann mit den spitzen aus dem rosenrothen Zahnfleisch vorstehenden Giftzähnen einen allerdings erschreckenden Anblick. Gleichmässig mit kleinen Schuppen bedeckt ist der Kopf (Tropidolaemus) bei dem grünen quer gebänderten T. Sumatranus Rafll. (Wagleri Schleg.), ular kapok auf Malakka, Sumatra und Celebes, dem einfarbig grünen T. viridis Daud. (gramineus Shaw) von Sumatra (ular daun) bis Timor (ular kesan) verbreitet, sowie bei dem rothbraunen T. puniceus Schlegel von Java und Sumatra. Grössere Tafeln auf dem Kopfe, wie die meisten unschädlichen Schlangen, zeigt der ebenfalls bräunliche T. rhodostomus Reinw., ebenfalls auf Java und Amboina (ular kawa); Borneo hat einige verwandte Arten. Eine neuholländische, in unserem Gebiet bis jetzt erst auf Ceram beobachtete Form von Giftschlangen ist der hochäugige braune Acanthophis cerastinus Lacep.

Unter den froschartigen Reptilien, malaiisch kodoq oder lantji, treten auch hier als drei Hauptformen die Laubfrösche mit verbreiterten Zehen, die eigentlichen Frösche und die Kröten hervor. Die ersteren sind auf den Sunda-Inseln (Celebes und Timor) hauptsächlich durch die Gattung Polypedates vertreten, nebst einigen anderen selteneren, wie Hylorana, Ixalus, Rhacophorus, Cornufer und Hylaedactylus, während den Molukken all diese fremd sind und dafür der neuholländische Calamita (sive Pelodryas) caeruleus White[33]) auf Ternate, Buru und Amboina auftritt, der seinen Artnamen »blau« von der Farbe der in Spiritus aufbewahrten Exemplare europäischer Sammlungen hat, da er doch im Leben so grün wie unser einheimischer Laubfrosch ist. Microhyla ist die einzige Gattung des Archipels mit unausgebildetem Ohr, schliesst sich aber im Uebrigen an die Laubfrösche an.

Die eigentlichen Frösche zeigen auf den Sunda-Inseln die Gattungen Oxyglossus und Rana, von welch letzterer auch je eine Art auf Amboina und Timor vorkommen soll, nebst den selteneren Hornfröschen: Megalophrys und Ceratophryne. Zahlreicher sind

noch die Kröten, malaiisch kodoq-puru, Frösche mit Geschwüren, oder auch kangkong genannt, wovon Bufo melanostictus Schneid. (scaber Daud.) und B. biporcatus Boie auf den Sunda-Inseln die häufigsten, erstere von Malakka über Singapore, Banka, Java (auf Sumatra fand ich den nahe verwandten B. claviger Peters) und Borneo bis Celebes und den Philippinen verbreitet, letztere ausser Java auch auf Bali nach Bleeker vorkommend. Oefters findet man sie in den Badeverschlägen der europäischen Häuser, da es hier feucht, dunkel und einen grossen Theil des Tages über still ist. Auf den Molukken dagegen ist mir keine Kröte vorgekommen und auch in der Literatur finde ich keine andere als den nicht wieder beobachteten Bufo minimus Lessons von Buru angegeben.

Geschwänzte Betrachier (Molche) fehlen dem indischen Archipel vollständig.[34])

4. Wirbellose Landthiere.

Obwohl es im indischen Archipel an Käfern und Schmetterlingen nicht fehlt, so scheinen die grossen und auffälligsten Formen unter denselben doch weniger häufig und weniger dem, der nicht speziell ihnen nachgeht, sich aufdrängend zu sein, als dieses im tropischen Amerika sein dürfte. Doch stellen sich den altbekannten amerikanischen Riesenkäfern: Scarabaeus (Dynastes) Hercules L. und Cerambyx (Acrocinus) longimanus L. im Archipel gegenüber der bis 0,08 Met. lange Scarabaeus (Chalcosoma) Atlas L. und Gideon L. von den Sunda-Inseln und der unserem Rosengoldkäfer verwandte Euchirus longimanus L. sp., 0,07 Met. lang, mit den Vorderbeinen 0,1 Met. klafternd, von Ceram, unter den Prachtkäfern der surinamischen Buprestis gigantea L. die kaum kleinere B. bicolor F., fulminans F. und Buquetii Lap. von Java. Die holländischen Sammlungen enthielten gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, als man noch hauptsächlich auf Grösse und Farbenreichthum sah, nach Cramer[35]) zu urtheilen, ebensoviele Ritterschmetterlinge aus Surinam allein, als aus dem ganzen indischen Archipel; Snellen van Vollenhoven brachte die Anzahl der letzteren 1860 auf 55 Arten. Einer der schönsten unter ihnen ist Ornithoptera Priamus L., sammetschwarz und smaragdgrün, mit einer Flügelspannung von mehr als 0,2 Met., auf den Molukken, schon vom alten Valentyn gerühmt, welcher ihn auf der kleinen Insel Nusa-laut unweit Amboina gefangen hatte. Eine andere Art des Archipels

hat ihren Namen von der schönen Helena erhalten. Die Gattung Ornithoptera, mit langen Vorderflügeln und ungeschwänzten Hinterflügeln, ist überhaupt auf den Molukken nebst Philippinen und Neuguinea am reichsten entwickelt, auf Java und Borneo schon sparsamer an Arten. Unter den Ritterschmetterlingen des indischen Archipels finden wir auch die merkwürdigen Fälle dimorpher oder polymorpher Weibchen, welche Wallace näher auseinandergesetzt hat: während nämlich die Männchen der betreffenden Art stets untereinander gleich sind, existiren zwei- oder mehrerlei in Färbung und Flügelschnitt etwas abweichende Formen von Weibchen derselben Art, in der Regel eine davon dem Männchen sehr ähnlich (virago); zuweilen leben die verschiedenen Formen an demselben Orte, zuweilen sind sie geographisch getrennt.[36]) Auch die Gattung Nymphalis (Charaxes, bei Cramer Equites Argonautae), durch die geschwänzten Flügel den Rittern ähnlich, ist in manchen schönen und auffälligen Arten durch den Archipel verbreitet; zu ihr gehört z. B. Wallace's Zirkelschmetterling. Nahe verwandt damit ist auch Kallima Paralecta, welche durch den Schnitt der Flügel, sowie die Zeichnung und Färbung ihrer Aussenseite ruhend einem dürren Blatte so täuschend ähnlich sieht.[37]) Sehr häufig sieht man übrigens im Archipel auch Weisslinge, den europäischen ähnlich, und die sogenannten Danaer aus der Gruppe des Chrysippus L., gelbbraun, schwarz geadert mit schwarzen weissgefleckten Spitzen der Vorderflügel; diese letztere Familie ist Europa wesentlich fremd, doch streift die eben genannte Art eben noch seinen Südrand. Ebenfalls häufig sind noch zwei Gattungen derselben Familie, Euploea (Papilio Midamus L. auf den Sunda-Inseln, Eunice God. auf Amboina), schwarz mit weissen Flecken, und Hestia (Idea), auf weissem Grunde schwarzgefleckt, letztere einige recht grosse Arten enthaltend, so P. Lynceus Drury. Charakteristisch ist auch die unseren Eckfaltern verwandte Gattung Junonia, mit Augenflecken und gezähneltem Rande der Flügel; bekannt ist die durch das Ultramarinblau ihrer Unterflügel ausgezeichnete J. Orithyia L. auf den Sunda-Inseln, und J. Hedonia L. von Batjan. Bemerkenswerth durch die schmäleren Flügel sind Cethosia (P. Penthesilea L.), in der Färbung jenen Danaern ähnlich, aber der Rand der Flügel gezähnelt, und Hamadryas, als einzige Annäherung an die südamerikanischen Heliconier, welche in neuerer Zeit durch Bates als Gegenstand der auffälligsten Nachahmung (mimicry) von Seiten anderer Schmetterlinge berühmt geworden

sind. Die südamerikanischen Morpho sind im Archipel durch die Gattungen Clerome, Drusilla (D. Domitilla erhielt ich auf Batjan) und Thaumantis ersetzt. Unter den Abendschwärmern finden wir im Archipel wie anderwärts den Typus der europäischen Arten wieder. Die Nachtschmetterlinge sind verhältnissmässig noch wenig gesammelt, namentlich die kleineren; auch unter ihnen finden wir eine Europa ganz fremde Familie, welche in Grösse und Flügelform mit den Rittern wetteifert, die den Spannern verwandten Uraniiden, wovon auf Batjan Nyctalemon Patroclus L., auf Amboina der nahe verwandte N. Achillaria und der australische Alcides Orontes L. leben. Ihre Färbung ist aber eine düstere, vorherrschend braun oder schwarz, mit weissem Band. Auffällig durch seine Färbung ist dagegen ein grosser Spanner der Sunda-Inseln, Hazis militaris L., schön blau und gelb, fast schachbrettartig gefleckt. Die grossen, in neuerer Zeit vielbesprochenen Seidenschmetterlinge Indiens und Chinas, aus der Verwandtschaft unserer Nachtpfauenaugen, Saturnia (Gruppe Atlas L.), mit durchscheinenden Flügelflecken, reichen auch noch auf die Sunda-Inseln herüber, es ist mir aber nicht bekannt, dass sie hier irgendwo der Seide wegen in grösserem Maassstabe gezüchtet werden.

Unter den Käfern[38]) sind die Lamellicornier, wozu unsere Maikäfer, Mistkäfer und Hirschschröter gehören, die reichste Familie im Archipel, nicht nur an Arten überhaupt, sondern auch an grossen, schönen und auffälligen Formen; ihr gehören auch die zwei schon oben S. 288 angeführten Riesen an. Sehr zahlreich sind namentlich die Arten aus den Unterabtheilungen der Goldkäfer (Cetoniden) und der Melolonthiden. Auch die wesentlich afrikanischen Goliathiden haben noch zwei Vertreter auf Java. Die Rüsselkäfer sind hier wie überall reich vertreten, darunter von bemerkenswerthen Formen hervorzuheben die schlanken, bis 1½ Zoll langen Brentus, der langhörnige Mecocerus gazella, die von Wallace hervorgehobenen Xenocerus, Arachnobas, der einer Spinne in seinem Gange nachahmt, und Eupholus, an den brasilianischen Edelsteinkäfer durch die Beschaffenheit der Flügeldecken erinnernd. Unter den Blattkäfern, Chrysomeliden, fallen die goldgrünen Sagra durch ihre dicken Hinterschenkel auf; sie sind mir namentlich auf Flores viel vorgekommen. All das sind Pflanzenfresser. Weniger fallen die von animalischen Stoffen lebenden Käfer ins Auge, während diese umgekehrt in der kalten Zone und bei uns in der kälteren Jahreszeit überwiegen, doch fehlt es nicht an Lauf- und Schwarzkäfern, Carabiden und Melusomen,

und unter den ersteren sind ganz besonders hervorzuheben: die flache blattförmige Mormolyce auf Java und die zwar kleinere, aber durch ein verhältnissmässig eben so langes Bruchstück ausgezeichnete Collyris. Häufig sind auch die Leuchtkäfer, Lampyris, malaiisch kunang oder einfach api-api (Feuer) genannt, doch sah ich sie hier nie so massenhaft, wie an den Stromufern in Siam. Valentyn gibt an, dass sie auf den isolirten Banda-Inseln ganz fehlen sollen. Eine in Palmstämmen lebende Käferlarve, malaiisch sabeta, schon von Valentyn genannt, soll gegessen werden; vielleicht ist es Calandra ferruginea, eine nahe Verwandte des in Surinam als Leckerei geschätzten Palmwurms, Calandra palmarum. Ein kleiner Käfer, vielleicht zur Gattung Melandrya, soll in Java zu Giftmischerei und Verfertigung von Liebestränken gebraucht werden; es scheint aber mehr Aberglauben, als reale Schädlichkeit zu sein.[39])

Mehr bemerklich machen sich im Allgemeinen durch ihre Grösse und einzelne Eigenschaften die Orthopteren. Eine der europäischen ähnliche Werre, Gryllotalpa, hier ganz allgemein Erdhund, andjing-tana, genannt, kommt in Sumatra, Borneo und Java oft des Abends in die offenen Häuser und auf die von einer Lampe erleuchteten Tische geflogen. Häufig sind Grillen (Gryllus achatinus und andere Arten), tjangkre, tshangkre, tjingkreq, nach ihrer Stimme, und Heuschrecken (Acridien), balang oder bilalang. Von langhörnigen (Locustinen) fand ich Pseudophyllus durch das ganze Gebiet, Gryllacris auf den drei grossen Sunda-Inseln, die spitzköpfigen Conocephalus und Xiphidium auf Borneo, Salomona auf Amboina und Adenare. Zu ihnen gehört auch der stachlige Megalodon ensifer, welcher auf Java wie Hähne und Wachteln zum Kämpfen abgerichtet werden soll. Valentyn erzählt, dass zu seiner Zeit auf Java und Bali Heuschrecken von den Einwohnern gegessen wurden und dass sie auch im Archipel zeitweise in grossen Schwärmen auftreten, so 1671 in Timor. Fangheuschrecken, Mantis, von brauner und von grüner Farbe, sah ich öfters, namentlich auf Borneo, und auch sie kamen Nachts in die Zimmer geflogen. Besonders charakteristisch für den Archipel sind aber die dünnen, dürren Stabheuschrecken, Phasma; Bacteria nematodes fand ich auf Java und Sumatra; in Batavia gab man mir eine stachlige braune Art (Heteropteryx de Haani) als Rarität aus dem westlichen Borneo, und ich fand später sie daselbst nicht ganz selten unter abgefallenem Laub im Sambasgebiet, z. B. bei Sepang, stets flügellos. Die grösste aber ist das geflügelte

Phasma (Cyphocrania) gigas L., auch über 0,2 Met. lang, häugfig zu Amboina in den Gärten nächst der Stadt, hier tanke-seitan, Teufelsstab, genannt. An sie schliesst sich an das wandelnde Blatt, Phyllium siccifolium L. sp., schon von Valentyn auf Amboina beobachtet und mit besonderem Interesse beschrieben; man nennt es dort nach seiner Angabe ay ulit laun, Blatt des Baumes Condondong (Evia acida, Spondiaceae). Der Hortulanus des botanischen Gartens in Buitenzorg, Herr Teysmann, hatte mehrere lebend von einer Reise nach den Molukken mitgebracht und sie in seinem Hause in Buitenzorg gezüchtet; man sagte mir auf Java, sie fänden sich nur auf den Molukken, in der europäischen Literatur finde ich aber ihr Vaterland viel weiter angegeben. Wie dieses einem verdorrten Blatte, so sieht ein anderes, das ich auf Java zu Tjandjor (Preanger-Regentschaften) selbst gesehen, Hymenopus coronatus Oliv. sp., einer Zusammensetzung aus frischen Blumenblättern einer Rose in Farbe und Form täuschend ähnlich und hielt sich in der That auch gern auf Rosen auf, wo es deshalb gar nicht ins Auge fällt. Ebenso ahmen die genannten Stabheuschrecken (Phasma) dürre Reiser, die Fangheuschrecken (Mantis) sowie Pseudophyllus und Phylloptera noch grüne Blätter und die Spitzheuschrecken (Truxalis) spitze, erst halb entwickelte Grasblätter täuschend in Form und Farbe nach.

Grosse Cicaden[40]) hörte und sah ich in Sumatra und Borneo nicht selten, z. B. im Binnenland bei Sintang eine der C. imperatoria ähnliche Art; auf Ambonia C. ocellata; andere auf Flores und Timor. In Borneo machte man mich auf grosse goldgrüne Feldwanzen (Pycanum amethystinum), mit schwarz- und orange-gewürfeltem Rande, aufmerksam, welche sehr stark, doch nicht unangenehm riechen und an heissen Tagen viel fliegen, doch auch an dürrem Holz sitzend gefunden werden; die Dajaker sollen sie gerne essen. In Sambas nannte man sie mir pengas, anderswo sollen dieselben walang-sangat (Stechheuschrecke, nach anderen mündlichen Nachrichten talinsangi) heissen. Noch schöner metallisch, blau und purpurn ist Callidea, durch die Länge ihres Schildchens ausgezeichnet (C. purpurata auf Amboina, Peroni auf Timor, andere auf Java). Häufig von Sumatra bis Timor fand ich schwarzrothe Feuerwanzen (Pyrrhocoris). Andere Feldwanzen werden in Java und Sumatra kape genannt, was Ellenrieder zu Cappaea latinisirt hat, auch kapiding und pinding.

Betreffs die geselligen staatenbildenden Insekten ist im

indischen Archipel noch ein weites Feld zu interessanten Beobachtungen offen; so erhielt ich auf Java mit anderen gewöhnlicheren Insekten von einem einheimischen Sammler ein 14½‴ Linien grosses flügelloses Weibchen einer anscheinend neuen Gattung Dichthadia, das wahrscheinlich als weibliche Form zu Dorylus gehört.[41]) Die Europäer sprechen auf den Sunda-Inseln sowohl als auf den Molukken von schwarzen, rothen und weissen Ameisen; letztere sind die Termiten, welche das Malaiische richtiger als ani-ani oder auch rajap gänzlich von den wirklichen Ameisen, semut, unterscheidet. Von beiden kommen einige Arten im Freien, andere in den Häusern vor. Termitenhügel von halber Mannshöhe, aus Erde fest zusammengekittet, sah ich nicht selten im westlichen Borneo im Wald, meist nahe oder dicht an den Bäumen, so dass diese sie vor dem Regen schützen. Dass sie auch in den Häusern Schaden anrichten, zeigt sich schon aus der mehrfach im indischen Archipel erzählten Anekdote, dass eine ungetreue Haushälterin auf den Gedanken kommen konnte, sich damit zu rechtfertigen, die ani-ani hätten das ihr übergebene Silbergeld aufgefressen! Von wirklichem grossen Schaden, den sie angerichtet hätten, hörte ich übrigens nichts. Lästiger sind die Ameisen in den Häusern, da sie es nothwendig machen, Esswaaren theils unter Wasser, theils wenigstens in Schränken, deren Füsse durch Schälchen mit Wasser isolirt sind, aufzubewahren.

Wespen, tebuan, auf Sumatra Vespa tropica L., auf Borneo dieselbe und V. anomala Sauss., andere auf den Molukken, werden dem Reisenden zuweilen lästig. Freinistende (Polistes) sammelte ich auf Borneo, Amboina und Timor, Lehmpillen-Wespen (Eumenes) auf Borneo und Amboina, Tapezier-Bienen (Megachile) auf Java und Flores. Eine grosse dunkelblaue, einsam lebende Holzhummel, kumbang, Xylocopa?, sah ich mehrmals, auf Borneo sowohl als auf Flores, in die Häuser kommen, um in den Thürpfosten oder in dem Fussboden sich ein Nest anzulegen. Bienen, alba oder leba, sind namentlich in den Wäldern des westlichen Borneo am oberen Kapuas häufig und man findet bei den dortigen Einwohnern oft grössere Quantitäten von Honig, mada (Sanskrit madhu, daher μέλι und μέθυ mel und Meth), den sie dort gesammelt; damit hängt wohl zusammen, dass auch ein Honigkukuk, Indicator, auf Borneo lebt.

Fliegen, lalar, und Stechmücken, njamoq oder agas, agé, sind nirgends selten, die ersteren, wo Häuser, die zweiten, wo stehendes Wasser ist, daher die Verhüllung der Betten durch

Muskito-Vorhänge, klambu, bei den Europäern und wohlhabenden Einwohnern allgemein ist. Doleschall, der einzige, der sich speziell mit der Untersuchung der Dipteren im Archipel selbst beschäftigt hat, ist der Ansicht, dass es sehr vielerlei Arten sind, welche den Menschen mit ihren Stichen belästigen. Beide Jahreszeiten sollen eigenthümliche Arten zeigen und wahrscheinlich seien dieselben an verschiedenen Plätzen verschieden. Er hat sieben Arten von Culex, der bekanntesten unter den lästigen Gattungen Europas, theils aus Java, theils aus Amboina beschrieben. Auf Amboina hat derselbe auch fast mikroskopisch kleine Mücken beobachtet, deren Stich viel schmerzlicher wird, als derjenige der Culexarten, wahrscheinlich ein Simulium.[42])

Lästiger als die Muskitos wurden mir auf Borneo stellenweise im Freien, namentlich auf den Flüssen selbst im Boote, die Bremsen, Tabanus, hier pitjaq genannt, von den Europäern als Dajak'sche Fliegen bezeichnet. Die Familie der Bremsen, Tabanidae, nimmt nach Doleschall gegen Osten merklich ab, während die Mehrzahl der Dipteren-Familien keinen auffallenden Unterschied in ihrer Vertretung zwischen Java und Borneo (Sarawak), Makassar und Amboina zeigt. Weit verbreitete Arten sind nach demselben namentlich Ptilocera quadridentata Wiedemann, von Sumatra bis zu den Philippinen und Amboina und Java (Stratiomyidae), ferner Ommatius fulvus Wiedemann, auf allen grossen Sunda-Inseln, den Molukken und auch in Japan (Asilidae). Es ist übrigens zu erwarten, dass noch viele der Arten, die bis jetzt nur an Einem Platze von Einem Beobachter beschrieben worden sind, bei fortgesetzter Untersuchung eine nicht minder weite Verbreitung ergeben werden. Sehr auffallend durch ihren hammerfischartig verbreiterten Kopf, wodurch die Augen auf langen Stielen zu sitzen scheinen, sind die zwei Gattungen Diopsis L., auch in Afrika zu Hause, und Achias Fabr.

Von anderen menschlichen Parasiten hat nur die Laus einen eigenen malaiischen Namen, kutu; der Floh wird Hundelaus, kutu andjing, die Wanze Stinklaus, kutu busuq, genannt. Man möchte daraus vermuthen, dass die beiden letzteren erst später durch menschlichen Verkehr in den Archipel gekommen seien. Die Küchenschaben endlich, Blatta, malaiisch lipas, und die Zuckergästchen oder Fischchen, Lepisma, sind sowohl im Archipel selbst, als auf den Schiffen, die zwischen ihm und Europa fahren, häufig, daher nicht zu entscheiden, wo ursprünglich zu Hause.

Skorpione, malaiisch kala tjinking oder auch kaladjingking, auf den Molukken bibilatu, sah ich auf Sumatra häufig, es waren grosse schwarze Arten, vom Aussehen des vorderindischen sogenannten Scorpio Afer L. (Heterometrus Ehrenb.). Die Eingebornen fürchten ihn sehr und hieben ihm meist den Schwanz ab, wenn sie ihn mir brachten; doch habe ich von einem ernstlichen Unglücksfall durch denselben nie gehört. Sc. mucronatus von Java hat dagegen das Aussehen und die geringere Grösse der europäischen Arten. Beiderlei Arten finden sich auch auf Borneo und zwar in den Häusern, daneben auch der kleinere, dem europäischen im Habitus ähnliche Ischnurus complanatus Koch. Der schon Seba bekannte falsche Skorpion, Thelyphonus, gunting, unschädlich, da er keinen Stachel am Schwanze hat, ist von Sumatra bis Timor und zu den Philippinen verbreitet; ich fand ihn auf Ternate und Amboina.

Unter den eigentlichen Spinnen, lawa-lawa malaiisch, fallen dem Europäer am meisten die hartleibigen, stachligen, schwarzgelben oder schwarzweissen auf, welche die Gattung Gastracantha Latr. oder Plectana Walck. bilden. Auf den Molukken fand ich dieselben im Gebüsche der Wälder häufig, auch auf Sumatra und Timor; sie sind überhaupt von Malakka bis Neucaledonien und zu den Philippinen verbreitet und haben auch ihre Repräsentanten im tropischen Amerika. Grösser sind die unserer Kreuzspinne ähnlichen Nephila Leach., mit länglichem Hinterleib, auch durch den ganzen Archipel verbreitet, so N. chrysogastra Walck. auf Java, Celebes und Amboina. Sehr zahlreich sind auch die Springspinnen, Salticus Latr. Die grösste Spinne (der Leib 0,059, ein Vorderfuss 0,132 Met.) ist eine Verwandte der surinamischen Vogelspinne, Mygale Javanensis Walck., aus Java und Celebes bekannt, von mir auch bei Palembang auf Sumatra gefunden; dass sie in der That kleine Vögel angreift und tödtet, ist von Dr. Doleschall direkt an einem Reisvogel beobachtet worden. Dr. Hunnius beobachtete im westlichen Borneo eine grosse Spinne, tabangkang der Dajaker, welche ihre Erdlöcher mit einer beweglichen Thüre verschliesst, vermuthlich eine Gattungsverwandte der von Sauvages bei Montpellier beobachteten Cteniza caementaria L. und ihrer von Doleschall auf Amboina gefundenen Schwester, Ct. Malayana Dol.[43]) Auch Weberknechte, Phalangium, und Zacken, Ixodes, malaiisch karapti, fehlen dem Archipel nicht, sowie verschiedene Milben. Eine der letzteren, Trombidium Borneense, wurde von Dr. Hunnius bei einer Hautkrankheit der Eingebornen,

Herpes, beobachtet, übrigens als Folge, nicht als Ursache der Krankheit betrachtet.

Tausendfüsse, Myriopoden, verschiedener Gestalt sind durch den ganzen Archipel zahlreich, doch sah ich die grösseren hauptsächlich auf den grossen Sunda-Inseln, Sumatra und Borneo, so die flachen, rothbraunen oder grünlichen giftführenden Scolopendern, malaiisch halalipan oder alipan, die unschuldigen cylindrischen Julus (Spirostreptus Brandt), auf Amboina ular tjintjin, Ringschlange, auf Ternate kolomi genannt, die zur Vertheidigung nur einen dunkelrothen beschmutzenden Saft von sich geben und sich in eine Spirale einrollen, meist schwarz, mit rothen oder blassen Füsschen, beide mehrere Zoll lang, und endlich die breiteren glänzendglatten Zephronia Gray (Sphaeropoeus Hercules Brandt), die ich im mittleren Sumatra häufig gefunden, zu einer wallnussgrossen Kugel bei Beunruhigung sich zusammenrollend, nicht selten gesellig im Wald unter altem Holz. Gleichmässiger im Osten wie im Westen, überall nicht selten, fand ich die platten mattschwarzen Polydesmus,[44]) die sich durch mehr von einander abgesetzte Segmente mit oft hübscher Skulptur auszeichnen, übrigens so träge wie die Julus sind. Von leuchtenden Tausendfüssen hatte ich mehrmals gehört und finde auch in den malaiischen Vocabularien ein eigenes, freilich sonderbar klingendes Wort, almair, für dieselben; gesehen habe ich das Leuchten nur einmal, im westlichen Borneo zu Bengkayang, als wir spät Abends noch in der Veranda sassen: es war ein kleines, dünnes Thierchen, von ähnlichem Ansehen, wie der europäische Geophilus, das in seiner ganzen Ausdehnung und continuirlich schwach leuchtete, aber zwischen den Planken entkam, ehe ich mich seiner versichern konnte.

Unter den Anneliden sind in Ostasien die Landblutegel (Haemadipsa) berüchtigt; vorzüglich von Ceylon sind ernste Klagen über sie als Landplage laut geworden. Auf Sumatra und im westlichen Borneo sind sie mir mehrmals vorgekommen und haben mich auch einige Tropfen Blutes gekostet, immer nur in sehr feuchten Bergwäldern, und ohne dass ich je an mir oder anderen von ernsten Folgen ihrer Angriffe etwas erfuhr. Freilich fühlte ich mich ein wenig unbehaglich, wenn ich eine Sekunde stehen bleibend von allen Seiten über die feuchten Blätter viele solcher kleiner Blutegel wie Spannerraupen gegen meine Füsse heranmarschiren sah, auf vier bis fünf Fuss im Umkreis, oder plötzlich an meinem leinenen

Beinkleid einen Blutfleck bemerkte, indem die Bissstelle, nachdem der Egel vollgesogen und abgefallen war, noch fortblutete, aber dieses war oft auch das erste und letzte Zeichen, wodurch ihre Angriffe mir kund wurden. Ueberhaupt sah ich sie nur einige wenige Male, auf den Molukken nie.

Regenwürmer, den unsrigen ähnlich aber durchschnittlich kleiner, fand ich auf den meisten der von mir besuchten Inseln des Archipels einschliesslich der eigentlichen Molukken, wo sie mir als kolotili bezeichnet wurden. Auch einzelne Landplanarien aus dem indischen Archipel sind bereits bekannt.

Ueber die Landschnecken, deren spezielle Bearbeitung den folgenden Band füllt, möge hier nur so viel gesagt werden, dass sie für den Nichtliebhaber auf den grossen Sunda-Inseln kaum sich irgendwie bemerklich machen, auch dem Sammler selbst oft erst durch die verbleichten weissen Schalen auf dem schwarzen kahlen Grunde einer niedergebrannten Waldstrecke sich verrathen. Die grösste Art des holländisch-indischen Archipels, Nanina Brookei, wird von den Eingeborenen des nordwestlichen Borneo zuweilen als Schmuck getragen, die einzige praktische und nationale Verwendung einer Landschnecke, welche mir im Archipel vorgekommen; namentlich hörte ich auch nie, dass Eingeborene sie als Speise benutzen. Kaum mehr fallen sie auf den Molukken ins Auge, doch finden wir einige wenige grössere derselben ihren Weg unter die daselbst von eingeborenen Händlern feilgebotenen Seeconchylien, so Helix ungulina, zonaria und Nanina citrina. Allein auf Timor traf ich zwei Arten, Helix argillacea und Bulimus contrarius, stellenweise so zahlreich auf niedrigem Gebüsch, dass sie sich schon dem Vorübergehenden verriethen, ehe er stille stand und absichtlich nach Schnecken suchte. Als Nahrung habe ich sie auch hier nicht benutzt gesehen.

5. Süsswasserfische.

Der schon bei den Säugethieren erörterte Gegensatz zwischen der westlichen und östlichen Hälfte des indischen Archipels tritt wiederum bei den Süsswasserfischen sehr stark hervor, und zwar in der Weise, dass der östliche Theil weit ärmer als der westliche ist, ganze Familien dort fehlen, ohne dass neue hinzukommen. Unter den grossen Sunda-Inseln ist wiederum Borneo am günstigsten für Süsswasserfische, seiner grossen Ströme und Seen wegen; ich beobachtete daselbst 94 Arten während eines dreimonatlichen

Aufenthaltes in dem Gebiete der beiden Ströme Kapuas und Sambas,[45]) obwohl ich das grösste Stromsystem der Insel, das des Barito, das fast ein Drittel derselben einnimmt und im Südosten bei Banjermasin ausmündet, der damaligen Unruhen wegen nicht betreten konnte. Unter diesen 94 Arten sind alle artenreicheren Hauptabtheilungen der Fischklasse vertreten, Stachelflosser, Weichflosser mit und ohne Luftgang der Schwimmblase, Fische mit verwachsenen Schlundkiefern, Fische mit unbeweglichen Kiefern, Büschelkiemer und Knorpelfische; es fehlen aber die Doppelathmer (Lepidosiren), Ganoiden und Neunaugen, obgleich diese in andern Erdtheilen auch in süssem Wasser leben. Die an Arten zahlreichste Familie ist auch hier die der karpfenartigen Fische, wie in Europa und wahrscheinlich auch in den meisten Ländern Asiens mit Ausnahme des Nordens, wo sie gegen die lachsartigen Fische zurücktreten. Doch finden sich auch in dieser Familie nach Bleeker's engerer Umgränzung der Gattungen nur Eine (Chela), nach Günther's weiterer zwei Gattungen (Chela und Barbus), welche auch in Europa vertreten sind, und zwar die erstere nur in der östlichen Hälfte unseres Erdtheils, den untern Stromgebieten der Ostsee und des Schwarzen Meers durch die sogenannte »Ziege«, Chela cultrata. Besonders charakteristische Formen sind die Labeoninen, durch dickfleischige Lippen und lange Rückenflosse ausgezeichnet, die meisten auch dunkler gefärbt, nicht so silberweiss wie unsere Weissfische, sondern grünlich-golden wie der ikan pato, Osteochilus Kappeni Blkr., oder schwärzlich wie der ikan k'labo, O. melanopleurus Blkr. Eine eigenthümliche Form in dieser Familie, mehrfach an den Hecht erinnernd, ist auch die Gattung Luciosoma, djemunga im obern Kapuasgebiet genannt, mit bis unter die Augen gespaltenem Rachen, weit hinten stehender Rückenflosse, fadenförmiger Verlängerung des ersten Strahls der Bauch- und Afterflosse und ungleich lappiger Schwanzflosse. Die grössere Farbenmannigfaltigkeit, welche den Thieren der heissen Gegenden im Allgemeinen zukommt, bewährt sich auch an ziemlich vielen Arten dieser Familie: die rothe Färbung der Augen und Flossen, welche schon manche europäische Arten ausgezeichnet und ihnen eigene Namen, wie Rothauge, Rothfeder u. dgl. verschafft hat, ist hier ziemlich häufig, z. B. bei Barbus apogon und bulu, sowie dem ebengenannten Luciosoma; das Auge allein ist lebhaft roth gefärbt bei Osteochilus melanopleurus und Dangila ocellata, Auge und Rückenflosse allein bei Osteochilus vittatus, Rücken- und Schwanz-

flosse bei Rasbora Sumatrana, die Bauchflossen besonders lebhaft roth bei Barbus Sumatranus. Dazu kommen bei ziemlich viel Arten noch bestimmte schwarze Bänder, wie wir sie an europäischen Cyprinoiden nicht kennen, theils an den Flossen, theils am Körper. An den Flossen sind diese schwarzen Bänder

1. Endständig längs des freien Randes, also die Enden aller Strahlen verbindend,
   a) an allen drei unpaarigen Flossen bei Barbus melanopterus,
   b) an der Rückenflosse allein bei Dangila festiva,
   c) an der Schwanzflosse allein bei Rasbora argyrotaenia.
2. Randständig längs der Strahlen, am Vorderrande der Flossen am Rumpf, am obern und untern Rande der Schwanzflosse
   a) an allen Flossen bei Barbus rubripinnis,
   b) nur an der Schwanzflosse bei Barbus hampal.
3. Ebenfalls den Strahlen parallel, aber nur nahe, nicht an dem Rande und zwar nur an der Schwanzflosse; oben und unten bei Barbus Schwanefeldi, Luciosoma trinema, Dangila festiva und Chela oxygastroides.
4. Eine schwarze Querbinde durch die Rückenflosse von vorn nach hinten, die Strahlen kreuzend, etwas höher und schon am freien oder obern Rand endigend bei Barbus Schwanefeldi, etwas tiefer und bis zum hintern Rand gehend bei Barbus Sumatranus.

   Die Flossen, welche schwarze Bänder tragen, sind meist mehr oder weniger lebhaft roth gefärbt, entweder durchaus oder doch in der Nähe des Bandes.

Die Bänder auf dem Rumpf sind

1. Längsbänder, vom Kopf zum Schwanz,
   a) ein einziges in mittlerer Körperhöhe die Seitenlinien einbegreifend, vom Kiemendeckel bis zur Schwanzflosse, bei manchen Exemplaren noch in diese bis zur Mitte ihres Einschnittes fortgesetzt, bei Osteochilus vittatus;
      nur spurweise, unterbrochen und grossentheils oberhalb der stark abwärts gebogenen Seitenlinien bei Chela oxygastroides,
   b) mehrere Längsbänder, jederseits drei bis sechs, eine mittlere darunter die Seitenlinie einbegreifend, bei

Barbus fasciatus. Dieser erinnert dadurch an die marine Gattung Therapon.

2. Querbänder, von oben nach unten,
   a) vier scharfbegränzte schwarze, das vorderste durch das Auge, das zweite dicht vor, das dritte dicht hinter der Rückenflosse, in diese und die Afterflosse übertretend, das hinterste am Grunde der Schwanzflosse, bei Barbus Sumatranus,
   b) zwei breite dunkelbraune, eines vor, das andere hinter der Rückenflosse, bei Botia macracantha,
   c) unbestimmt begränzte, grünlich-graue in wechselnder Zahl, 1—3, das deutlichste unter der Rückenflosse, zuweilen noch mehrere halbverbundene im hintern Körpertheile, bei Barbus lateristriga,
   d) ein undeutliches verblasstes unter der Rückenflosse bei Barbus hampal,
   e) ein schwarzes kurzes im Nacken, bis zum Kiemendeckel herabreichend bei einem Exemplar von Rohteichthys microlepis aus dem Binnensee Danau Sriang.

   Wenn zugleich am Rumpf und auf den Flossen Bänder vorkommen, zeigen sich bei niedergelegter Flosse ihre endständigen Bänder (1) als Fortsetzungen der Querbänder am Rumpf, die längs der Strahlen verlaufenden, sowohl die randständigen als die mittlern (2 und 3), als Längsbänder.

Schwarze runde Seitenflecken, wie solche sich oft bei Meerfischen finden, finden sich auch unter den Cyprinoiden von Borneo und zwar

a) je einer an der Basis des Schwanzes bei vielen, nicht allen Exemplaren von Barbus apogon, bei Rohteichthys microlepis und bei Osteochilus Kappeni,
b) neben diesem auch noch ein ähnlicher in der Schultergegend über der Brustflosse bei Dangila ocellata.

Ein metallisch glänzendes Längsband an der Seite, silbern oder messingglänzend, an dasjenige von Atherina erinnernd,

a) die Seitenlinie begleitend bei Dangila festiva und Thynnichthys polylepis,
b) oberhalb der Seitenlinie bei Rasbora argyrotaenia, welche hievon den Namen hat, und Chela oxygastroides.

Die Cyprinoiden Borneo's sind durchschnittlich von mittlerer Grösse und werden überall von den Eingeborenen und Chinesen als Speise genossen, ohne dass ich einzelne Arten als besonders bevorzugt hätte rühmen hören. Zu den kleinsten gehört der bunte Barbus Sumatranus, häufig in pflanzenreichen, langsam fliessenden Bächen und so wenig scheu, dass er dem Badenden durch wiederholtes Anstossen an die Füsse sich bemerklich macht, höchstens bis 0,07 Met. lang, meist bedeutend kleiner, und Rasbora Sumatrana, zu den grösseren Arten der tingangat oder umban, Barbus bulu bis 0,5, der benuan, Barbus armatus 0,3, und der djilawat, Leptobarbus Hoeveni (?), bis 0,57 Met. lang. In der Unterfamilie der Cobitidinen, zu der die europäische Bartgrundel gehört, finden wir neben dieser ähnlichen Formen auch die verhältnissmässig grosse Botia macracantha, durch einen starken beweglichen Stachel vor dem Auge ausgezeichnet, von der ich ein 0,232 Met. langes Exemplar durch Dr. z'Hooft in Pontianak erhielt.

Die welsartigen Fische (Siluroiden) spielen im indischen Archipel vielleicht eine ebenso wichtige Rolle als die karpfenartigen: wenn auch etwas weniger zahlreich an Arten, sind sie doch durchschnittlich grösser und zeigen eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen. Bei der Mehrzahl trägt die Brustflosse einen starken gezähnelten Stachel, womit der lebende Fisch die Hand dessen, der ihn ergreift und festhalten will, ernstlich verwunden kann; solche werden malaiisch ikan-duri, Stachelfisch, genannt und man warnt den Fremden eindringlich davor sie zu berühren; wahrscheinlich hat Fluss und Ortschaft Sungi-duri im westlichen Borneo davon den Namen. Ziemlich viele, die Abtheilung Siluridae proteropteri Gthr. bildend, haben auch in der ersten Rückenflosse einen ähnlichen gezähnelten Stachel; hieher die im indischen Archipel artenreichen Gattungen Arius und Macrones (früher mit Bagrus vereinigt) nebst Verwandten; diese zeigen in der gegabelten Schwanzflosse und den von ihr weit getrennten kurzen Rücken- und Afterflossen noch mehr die Formen der gewöhnlichen Fische, doch fallen sofort die starken Bartfäden, von denen ein Paar oft nahezu die Länge des ganzen Körpers erreicht, und die bei Macrones oft sehr langgedehnte Fettflosse hinter der Rückenflosse auf. Die Farbe des Körpers ist ein mehr oder weniger blasses Grau, auch Graublau, mehr oder weniger glänzend, bei einer Art ein lebhaftes Gummiguttgelb mit rother Basis und schwärzlichem Ende der Flossen, daher

am obern Kapuas ikan pisang, Bananenfisch, genannt, Bagroides melanopterus Blkr.; bei Liocassis stenomus finden sich grosse schwarze Flecken, die mehr oder weniger unter sich verbunden sind. Bei einer andern Gruppe welsartiger Fische bleibt zwar noch die Schwanzflosse frei und gegabelt, aber die Afterflosse dehnt sich ungemein lang, während die Rückenflosse verkümmert oder ganz verschwindet (Gattung Cryptopterus im weiteren Sinne); der Kopf ist verhältnissmässig klein, der Körper seitlich zusammengedrückt, die Färbung hell, matt metallglänzend, öfters ein dunkelstahlblauer oder schwarzer Seitenfleck hinter dem Kiemendeckel oder auch an der Basis der Schwanzflosse; diese Fische, die auf Borneo ziemlich häufig sind und eine ansehnliche Grösse erreichen, werden von den Malaien im Allgemeinen lais genannt; Cryptopterus micropogon, von dem ich am Binnensee Danau Sriang ein Exemplar von 0.33 Met. Länge erhielt, nannte man mir dort lais-tima nach seiner Zinnfarbe (tima mal. Zinn). Ebenda erhielt ich eine andere auffällige Gattung, welche mit den systematischen Charakteren der welsartigen Fische, namentlich auch dem gezähnelten starken Stachel der Brustflosse, hier blattförmig, die plattgedrückte breitmäulige Gestalt des Seeteufels verbindet, hier tuka genannt (Chaca C. V.); die Körperfarbe ist dunkelbraun, oben mit einigen divergirenden gelben Streifen, unten auffallenderweise dunkler, fast schwarz. Das Thier lebt wahrscheinlich am Grunde sumpfiger Gewässer; die auffällige Kleinheit der Augen und die zahlreichen kurzen Fühlfäden an den Seiten des Kopfes deuten darauf hin, dass er mehr mit Tasten als Sehen sich behilft. Eine andere charakteristische Form sind die langgestreckten braunen Clarias, in Borneo kalé oder k'li genannt, vorn cylindrisch, hinten mehr zusammengedrückt, einfarbig oder hell getüpfelt, mit langgedehnter niedriger gleichartiger Rücken- und Afterflosse; sie besitzen ausser den normalen Kiemen noch eine accessorische Höhle mit verzweigten Kiemenblättern unter dem Schädel, worin sie Wasser längere Zeit aufbewahren können; sie können sich dadurch in zeitweise austrocknenden Gewässern am Leben erhalten, sollen sogar über Land nach andern Gewässern wandern.

Eine analoge Einrichtung von derselben physiologischen Bedeutung besitzt bekanntlich eine andere Familie, die der Labyrinthfische oder Blätterkiemer, welche zwar nicht artenreich, aber doch für Indien und seinen Archipel sehr charakteristisch ist. Die Labyrinthfische im engeren Sinne sind kurze seitlich zusammengedrückte

Stachelflosser mit mittelmässigen oder eher kleinen Schuppen, ausgezeichnet durch die grössere Anzahl einfacher kurzer Stacheln in der langgedehnten Afterflosse; oft ist der erste Strahl der Brustflosse fadenartig, auffallend lang bei der Gattung Osphromenus; die vorherrschende Farbe ist ein trübes Grau in verschiedenen Nuancen, was gut zu ihrem Vorkommen auf schlammigem Boden passt, oft mit einem oder zwei grossen runden schwarzen Seitenflecken, bei verschiedenen Arten an verschiedenen Stellen, so in der Mitte des Leibes und nahe der Schwanzflosse bei Osphromenus trichopterus, der ausserdem noch durch rothes Auge und rothe Strichelchen am freien Rande der Afterflosse geschmückt ist, oder auch schon halb auf dem Grunde der Rückenflosse, wie bei dem sonst erdfarbenen Polyacanthus Einthovenii. Durch zahlreiche goldglänzende Längslinien bei rothem Auge und schwarzer vorderer Hälfte der Afterflösse zeichnet sich Helostoma aus. Die Fische dieser Familie werden überall zu den besseren Tafelfischen gerechnet, so der bekannte gorami, Osphromenus olfax, welcher deshalb auch oft von Eingeborenen in Weihern gezüchtet wird und selbst durch französische Kolonisten auf der Insel Mauritius akklimatisirt wurde, am obern Kapuas kálowe genannt, und der biawan, Helostoma Temmiucki, dessen Rogen in Borneo sehr geschätzt wird. Verwandt mit ihnen und im Kiemenbau übereinstimmend, aber durch ihre gestreckte cylindrische Körperform und die Weichheit aller unpaaren Flossenstrahlen abweichend, sind die Schlangenköpfe, Ophicephalus, wegen des flachen, grossschuppigen Kopfes so genannt, malaiisch gabus, die bunteren auch toman oder tuman und serandan in Borneo genannt, so O. pleurophthalmus mit kleinen ziegelrothen, oft in Halbkreise gestellten Flecken an der Seite, und Oph. micropeltis K. H. mit einem breiten-rosenrothen, beiderseits indigoblau-gesäumten Seitenbande, das sich bis auf die Schwanzflosse erstreckt. Sie sind als Speise beliebt und wie unser Aal durch zähes Leben ausgezeichnet. Auch noch den Kiemen nach zu den Labyrinthfischen, den Flossen nach zu den Weichflossern gehört der Hechtkopf, Luciocephalus pulcher, neben der Kopfform auch in der nach hinten gerückten Stellung der einzigen Rückenflosse unserm Hecht ähnlich, aber viel kleiner, mit vorstreckbarer Schnauze, fadenförmig verlängertem ersten Strahl der Bauchflosse und blassen Längsstreifen an der Körperseite, bruson oder tom-brudjon von den Dayakern am innensee Danau Sriang genannt.

Die bis jetzt erwähnten Familien der karpfen- und welsartigen, sowie der Labyrinthfische bilden etwa $\frac{5}{7}$ der Süsswasserfische des indischen Archipels (unter den 94 Arten, die ich in Borneo sammelte, sind 38 Cyprinoiden, 17 Siluroiden, 11 mit labyrinthförmigen Kiemen): es sind zugleich solche, die ausschliesslich oder doch nur mit geringen Ausnahmen (Plotosus unter den Siluroiden) nur im Süsswasser vorkommen und dem Meere fremd sind.

Zu den genannten gesellen sich noch einige andere Süsswassergattungen, welche nur wenige Arten enthalten, aber so eigenthümlich sind, dass sie im System gegenwärtig als eigene Familien betrachtet werden, welche ebenfalls dem Meere ganz fremd sind; es sind das die Gattungen Mastacemblus, Notopterus, Osteoglossum, Symbranchus und Monopterus. Die Rüsselfische, M a s t a c e m b l u s (eigentlich Mastac-embolus, Oberlippenschnabel) sind langgestreckte, fast aalförmige Fische, schleimig, mit sehr kleinen Schuppen, mit vielen freien Stacheln vor der niedrigen Rückenflosse und mit verhältnissmässig kleinem Kopf, dessen Oberlippe in einem weichen beweglichen Rüssel verlängert ist; ihre Färbung ist trüb braun oder grünlich, öfters mit einer bestimmten Zeichnung, Längsstreifen oder rundlichen Flecken. Am Danau Sriang erhielt ich den kastanienbraunen Mastacemblus erythrotaenia, bei Seminis den marmorirten hellgrünlichbraunen M. maculatus, dieser wurde mir daselbst luntjing oder linding genannt. Ihrer Färbung gemäss scheinen sie am Grunde der Gewässer, auf Schlammboden oder zwischen Wasserpflanzen zu leben. N o t o p t e r u s, auf Java kapirat oder lopis, am obern Kapuas blida genannt, gehört zu den grössten Süsswasserfischen des Archipels; zu Sintang erhielt ich ein Exemplar des N. chitala Ham. Buch. (hypselonotus Blkr.) von 0,668 Met. Länge; die Fischer stechen ihn daselbst mittelst eines Dreizacks, ganz ähnlich demjenigen, welchen die Künstler dem Gotte Neptun als Attribut zu geben pflegen. Die sehr charakteristische Gestalt dieser Gattung war schon den ältern Naturforschern des Archipels, Renard und Bontius, aufgefallen: schmal zusammengedrückt, mit konkavem Scheitel, kurzer aber ziemlich hoher Rückenflosse, verkümmerten Bauchflossen und sehr langer Afterflosse, welche mit der kleinen Schwanzflosse zusammenhängt. Die Farbe ist auf dem Rücken grünschwärzlich, an den Seiten silbern, die Flossen mehr oder weniger dunkelgrau. O s t e o g l o s s u m ist der schönste Süsswasserfisch Borneo's, 0,62 Met. lang, mit grossen, am freien Rande goldglänzenden Schuppen; die kurze

Rückenflosse wie bei unserm Hecht weit zurückgerückt, die Brustflossen lang und spitzig, ein starker Bartfaden am Unterkiefer; die vertikalen und die Brustflossen schwärzlich mit breitem orangerothem Saum, der Bauch scharfrandig, doch nicht wie beim Häring von einer, sondern von zwei Schuppenreihen gebildet. Am Danau Sriang bezeichnete man diesen Fisch mit dem Namen silo. Symbranchus und Monopterus sind aalähnliche Fische mit kleinen Kiemenöffnungen, welche nur in den süssen Gewässern der heissen Zone vorkommen und überhaupt nur in wenigen Arten vorhanden sind.

Von den bis jetzt genannten Süsswasserfamilien sind die der karpfenartigen und der welsartigen am weitesten verbreitet, die erstere fehlt nur in Südamerika und Australien, die zweite gehört überhaupt mehr den wärmeren Gegenden an und ist im Norden nur schwach vertreten, so nur durch Eine Art in Europa und zwar allein in dessen östlicher Hälfte. Die Labyrinthfische gehören fast ausschliesslich dem tropischen Theil Asiens an; in Afrika sind sie nur durch die Eine Gattung Ctenopoma vertreten. Mastacemblus ist ganz auf Asien beschränkt, erstreckt sich aber hier im Nordwesten bis Syrien, wo Russell am Ende des vorigen Jahrhunderts bei Aleppo eine Art dieser Gattung, die ältest bekannte, gefunden. Zu Osteoglossum finden sich zwei nahe Verwandte, der eine in Südamerika, der andere in Australien. Dagegen fehlen unter den Süsswasserfischen des indischen Archipels vollständig die lachsartigen Fische, welche im Norden beider Erdhälften eine so grosse Rolle spielen, ferner von den europäischen Formen noch Hecht, Stichling, Groppe (Cottus) und Neunauge (Petromyzon), alle vier ebenfalls nordische Formen, aber auch die afrikanischen Mormyrus und die Characinen, welche eigenthümlicher Weise in Afrika und in Südamerika reich vertreten, aber dabei Indien ganz fremd sind. Endlich fehlen auch die dem gemässigten Theil der südlichen Erdhälfte eigenthümlichen zwischen Hecht und Lachs stehenden Galaxias.

Neben den bis jetzt betrachteten dem Süsswasser eigenthümlichen Familien und Formen finden sich aber wie in allen Erdtheilen und besonders in den wärmeren Zonen, so auch auf den Sunda-Inseln noch mancherlei marine Fischformen in den süssen Gewässern. So vertheilen sich die 23 übrigen Arten von Flussfischen, welche ich in Borneo beobachtet, auf dreizehn verschiedene Familien, deren Mehrzahl zahlreiche marine Arten innerhalb des Archipels aufzuweisen hat. Wir müssen hier mehrere Fälle unterscheiden:

1. Die Art (oder Gattung) kommt nur im Süsswasser vor, aber alle oder doch die allermeisten Verwandten derselben, d. h. die übrigen Arten derselben Gattung und die übrigen Gattungen derselben Familie, leben im Meer. Man kann sie als Repräsentanten der Meeresfauna im Binnenlande bezeichnen.
2. Die einzelnen Individuen wandern aus dem Meere zeitweise, mehr oder minder regelmässig, in die Flüsse hinauf: Zugfische, in der Regel so, dass die Fische im erwachsenen, geschlechtsreifen Zustande die Flüsse hinaufsteigen, um dort zu laichen, die jungen aber ins Meer zurückkehren, wie in Europa der Lachs: aufsteigende Zugfische, pisces anadromi. Der umgekehrte Fall, dass erwachsene Flussfische stromab ins Meer wandern, um dort zu laichen, und die jungen wieder ins süsse Wasser einwandern, ist bis jetzt meines Wissens nur vom Aal bekannt.
3. Die Arten (oder Gattungen) leben hauptsächlich an den Flussmündungen, also in Wasser von geringerem und zeitweise wechselndem Salzgehalt, gelangen wohl auch aufwärts bis in rein süsses Wasser, aber bleiben in der Nähe der Küste und fehlen dem eigentlichen Binnenland: Brackwasserfische.

Für den Reisenden, dessen Beobachtungen an jedem Ort auf kürzere Zeit beschränkt sind, ist es nicht immer möglich, diese drei Kategorieen bestimmt auseinander zu halten: was er im Binnenlande erhält, kann zur ersten oder zweiten, was er auf den Fischmärkten der grösseren Städte an der Küste findet, auch zur dritten gehören oder zu den richtigen Meerfischen und nur des Verkaufs halber aus etwas grösserer Entfernung herbeigebracht werden. Auf die Aussagen der Verkäufer ist dabei wenig zu geben, denn sie beantworten gern jede Frage des Fremden, die nicht ihr nächstes Interesse betrifft, mit Ja. Doch will ich im Folgenden versuchen, die von mir beobachteten Fische nach jenen drei Kategorieen zu scheiden und beginne mit denjenigen marinen Formen, welche mir tief im Binnenlande vorgekommen sind und für die gegenwärtig kein Grund vorliegt, ihnen eine regelmässige Wanderung zuzuschreiben:

Percoiden, barschartige Fische. Unser Flussbarsch und dessen nächste Verwandte fehlen den süssen Gewässern der Tropenzone, dagegen beobachtete ich zwei andere Gattungen im Binnen-

lande Borneo's, den Kapuas aufwärts bis in den Landsee Danau Sriang, 75 geogr. Meilen von seiner Mündung, dem Flusslaufe nach gemessen: den kleineren rimba-tawan, Ambassis microlepis (Bogoda macrolepis Blkr.),[46]) blassgelblich, mit grossem röthlichen Auge, Gabelschwanz und schwarzem Fleck an den vordern Stacheln der Rückenflosse, und den grössern ringgau, Datnioides microlepis, bis 0,34 Met. lang, rosenroth mit schwarzen Querbändern und schwarzem etwas breitem Endsaum der abgerundeten vertikalen Flossen. Die Intensität der schwarzen Zeichnung ist sehr verschieden, zuweilen sind die Bänder nur grau mit einzelnen entschieden schwarzen Stellen, und einmal fand ich die beiden Seiten Eines Individuums, das längere Zeit auf dem Trocknen liegen geblieben war, ganz verschieden, die eine Seite rothgrau mit schwärzlichen Bändern, die andere rein rosenroth mit nur schwach angedeuteten blassgrauen Bändern: zeitweise Ausdehnung und Zusammenziehung der schwarzen Pigmentzellen (Chromatophoren)[47]) dürfte diese Erscheinung, ähnlich dem Farbenwechsel des Chamaeleons, hinreichend erklären; vielleicht dient er auch hier dazu, die Farbe des Thieres derjenigen seiner Umgebung zu nähern. Die Malaien am obern Kapuas wollten diesen Fisch nicht essen und behaupteten, sein Fleisch verursache einen Hautausschlag.

Den barschartigen Fischen im Aussehen noch sehr ähnlich ist die kleine Familie der Nandidae, nach Bleeker's Anordnung nur indische Süsswasserfische umfassend, während Günther auch die marine Gattung Plesiops in dieselbe einbegreift: es sind wenig ansehnliche Fische, mit zahlreichen Stacheln in der Rückenflosse und drei starken Stacheln in der Afterflosse, trüb braun oder grünlich gefärbt, die Gattung Catopra meist mit lebhaft rothen Augen und rothen Bauchflossen. Von dieser fand ich drei, von Nandus eine Art im Binnensee Danau Sriang. Man gab mir an verschiedenen Stellen Borneo's verschiedene Namen für dieselben an, batong, bantu und ikan glabat; katoprak ist nach Bleeker der Name eines dieser Fische auf dem Fischmarkt zu Batavia und nandoo in einer der vielen Sprachen Vorderindiens.

Die Familie der Hornhechte, Scomberesoces, wird in dem genannten Binnensee durch Belone canciloides Blkr. repräsentirt, eine Art, welche im allgemeinen Ansehen sich wenig von den in den Meeren Europa's lebenden unterscheidet; auch im indischen Archipel finden wir mehrere marine Arten. Ihr allgemeiner Name

ist dort djulong-djulong, am Danau Sriang nannte man mir obige Art tongitong-buaya; das zweite Wort vergleicht offenbar seine lange Schnauze mit der des Krokodils. Noch auffälligere Repräsentanten der Meeresfauna sind die drei folgenden Fische, welche ausgezeichneten und weit verbreiteten marinen Ordnungen angehören, die ich aber am Danau Sriang und anderswo im Binnenlande Borneo's selbst frisch erhalten habe und deren Körperbau gerade keine so grosse Schwimmfertigkeit andeutet, dass man sie zu den Wanderfischen rechnen möchte: es ist das eine kleine schwarzschnauzige Schollenart, Synaptura melanorhyncha, auch hier ikan-lida, Zungenfisch, genannt, ein bräunlicher, oben dunkel-, unten gelblich-gefleckter Kröpfer, Tetrodon (Arothon) Palembangensis Blkr., tungal, bei den Chinesen in Mandhor sa-kwai, und eine kleine Seenadel, Sygnathus Martensi Peters.[52]) Letztere ist bis jetzt noch nicht anderswo als in dem genannten Binnensee gefunden worden, die zwei andern sah ich auch sonst in Borneo und Bleeker erhielt beide auch von Sumatra, wie schon der Name des einen anzeigt.

Endlich ist die Gattung der Muränen zu nennen, welche zwar vorwiegend marin, doch durch einzelne Arten hier im süssen Wasser vertreten ist; so erhielt ich die gefleckte Muraena polyuranodon Blkr. im Bergland von Sumatra bei Rinduhati, etwa 5 geogr. Meilen oberhalb Benkulen; auch Bleeker kennt diese Art nur aus Flüssen.

Als Zugfische, welche aus dem Meer oder doch aus dem Mündungsgebiet der grossen Ströme in diesen weit aufwärts wandern, möchte ich, weniger aus direkter Erfahrung als nach der Analogie mit ähnlichen Fällen in andern Ländern den Aal, einige Clupeoiden und die Paradiesfische betrachten.

Aale (Anguilla maculata Ham. Buch. und andere Arten) kommen in den Flüssen von Borneo, wie in denen der beiden andern grossen Sunda-Inseln vor, wo sie malaiisch mowa, javanisch sidat, sundanesisch lubang genannt werden.[48]) Ludeking erwähnt wohlschmeckender Aale aus dem Binnensee Manindju im nördlichen Sumatra.[49])

Unter den Clupeoiden (häringsartigen Fischen) zeichnet sich Alausa Sinensis Bl. aus, ein Verwandter unserer deutschen Alse, welche im Mai den Rhein heraufkommt; ich erhielt zu Sambas in den ersten Tagen des April (1863) ein Exemplar von 0,28 Met.

Länge, man nannte ihn ikan trubu und sagte mir, er komme alljährlich zahlreich den gleichnamigen Strom herauf, sein Rogen werde eingesalzen und sei eine beliebte Speise. Es ist dieselbe Art, von welcher Crawfurd, Moor und Cantor erzählen, dass er bei Malakka und im nördlichen Theil Sumatra's auch seines Rogens wegen in grosser Menge gefangen werde; er führt dort denselben malaiischen Namen, die Engländer daselbst nennen ihn, wie in Bengalen eine verwandte Art, ganz passend shad, was ursprünglich die englische Benennung der europäischen Alse ist.[50]) Ein anderer häringsartiger Fisch, der im Gebiet des Kapuasstroms von Pontianak bis zu den Binnenseen aufwärts vorkommt, ist die dem europäischen Anschovi verwandte Engraulis crocodilus Blkr., nach dem tief gespaltenen Rachen so genannt, mit verhältnissmässig grossem Auge und sehr langgedehnter Afterflosse; die Rückenflosse nach hinten gerückt, die Bauchflossen sehr klein, die Schwanzflosse tief gegabelt, lebhaft röthlich, der untere Lappen ein wenig länger; zu Pontianak erhielt ich Mitte April ein Exemplar von 0,186 Met. Länge, am Binnensee Danau Sriang in der zweiten Hälfte des Mai nur kleine Exemplare von nur 0,05 Met.; es lässt sich das gut so auslegen, dass dieser Fisch aufwärts wandert, um in den Seen zu laichen, dann aber wieder abwärts zieht, während die Jungen ihre erste Lebenszeit oben zubringen; doch ist das bis jetzt nur Vermuthung.

Die Paradiesfische, Polynemus, wegen der langen freien Strahlen an der Brustflosse so genannt, malaiisch kuru oder kurau, in Singkawang mir auch senangin (P. tetradactylus) und tjungut (P. hexanemus) genannt, sind grosse kräftige Fische mit haifischartig vorspringender Nase, durch gestreckte Körperform, tief gegabelte Schwanzflosse und zwei gut entwickelte Rückenflossen, die eine den Bauchflossen, die zweite der Afterflosse gegenüber, zu energischem Schwimmen befähigt. Sie werden hauptsächlich nahe den Mündungen grösserer Ströme gefunden, wandern in denselben aber auch aufwärts, nicht nur soweit die Fluth reicht, wie von Einigen angegeben wird,[51]) sondern weit ins Binnenland hinein; so erhielt ich zwei Exemplare von P. multifilis Schleg. im Monat Juni in Sintang, 55 geogr. Meilen vom Meer, dem Flusslaufe nach gemessen, das eine 0,741, das andere nur 0,244 Met. lang. Die Färbung im frischen Zustand ist bei dieser Art und bei P. tetradactylus blass silberglänzend, die Flossen mehr oder weniger röthlich; P. hexanemus dagegen ist graugelblich ohne Silberglanz, die Brust-

flossen und die bei ihm sehr langen freien Strahlen unter denselben an der Basis gelblichroth, weiterhin schwarz.

Auch Rochen dürften weit die Flüsse hinaufgehen, wenigstens sagte mir Dr. Hunnius in Sintang, dass dort zuweilen solche vorkommen, wahrscheinlich Stachelrochen (Trygon); vorsichtiger muss man ähnliche Angaben über Haifische aufnehmen, da möglicherweise grosse Exemplare der eben erwähnten Polynemus von Laien für solche gehalten werden könnten.

Diesen Fischen, die, obwohl marinen Familien angehörig, weit im Innern des Landes beständig oder doch zeitweise vorkommen, mögen als dritte Kategorie diejenigen gegenübergestellt werden, welche ich nur in der Küstengegend, namentlich zu Pontianak und Singkawang, lebend gesehen oder doch frisch erhalten: von einigen weiss ich gewiss und von der Mehrzahl ist zu vermuthen, dass sie in wirklich süssem Wasser gefunden werden, aber doch habe ich sie weiter aufwärts nicht mehr zu Gesicht bekommen, auch da nicht, wo ich längere Zeit verweilte und viel Süsswasserfische erhielt, wie z. B. in Mandhor und Sintang, daher möchte ich schliessen, dass sie mehr oder weniger streng auf die Küstengegend beschränkt sind. Hierher gehören Scatophagus, Mugil, die Gobioiden und Blennioiden.

Scatophagus Argus L., ein Stachelflosser aus der Familie der Schuppenflosser (Squamipennes oder Chaetodontidae), malaiisch keper oder kiper, gelblichgrau mit zahlreichen kleinen rundlichen Flecken von brauner oder schwärzlicher Farbe, ist im Kapuasstrom bei Pontianak nicht selten. Da er von Bengalen bis zu den Molukken verbreitet ist, was bei ächten Süsswasserfischen nicht vorkommt, selbst bei Tahite gefunden sein soll,[53]) so ist er wohl als Meerfisch zu betrachten, der nur ein wenig in die Flüsse heraufkommt. Nicht mehr Süsswasserfisch ist vielleicht eine andere Gattung derselben Familie, der Spritzfisch, Toxotes jaculator, malaiisch ikan sumpit, Blasrohrfisch, durch seine Kunst, Insekten auf einige Entfernung herabzuspritzen, berühmt; doch weiss ich keinen Fall, dass er wirklich im Binnenlande gefunden worden, wohl aber soll auch er von Bengalen bis zu den Molukken und Neuguinea verbreitet sein.[54])

Mugil, Meeräsche, holländisch harder, englisch grey mullet, malaiisch belanak oder gadeh, auf den Molukken gorn oder grua; diese Gattung verhält sich im indischen Archipel ähnlich wie in Europa, sie lebt hauptsächlich an Flussmündungen und in Lagunen-

bildungen, kommt aber auch gelegentlich in süsses Wasser herauf, ohne jedoch die Küstengegend zu verlassen. Auf den Fischmärkten ist sie meist reichlich vertreten.

Gobioidei, Meergrundeln. Ebenfalls wie in Südeuropa ist auch im indischen Archipel die Gattung Gobius noch im Brackwasser und auch in rein süssem Wasser vertreten, doch fand ich sie nur in der Küstengegend. Ausgezeichnet durch seine hochgelbe Farbe, mit breiten schwarzen Querbändern und dazwischen schwarzen Punkten, also die Färbung unseres Erdsalamanders, ist Gobius xanthozonus im süssen Wasser des Kapuasstromes bei Pontianak, aber noch unter dem Einfluss von Ebbe und Fluth. Entschiedenere Süsswasserarten enthält die Gattung Eleotris, mit einander sehr genäherten, doch noch getrennten Bauchflossen und punktirter Zeichnung der vertikalen Flossen, worunter zwei weit von einander getrennte Rückenflossen; der Körper braun, einfarbig oder marmorirt; ich sah sie zwar auch nur in der Küstengegend, wenn auch in rein süssem Wasser, sowohl in Borneo bei Pontianak, als in Sumatra bei Palembang, aber Dr. Thepass schickte auch von Sintang, also aus dem Binnenlande von Borneo, eine Art, Eleotris marmorata, an Bleeker, und ebenso kennt man auf andern Inseln Gobioiden in rein süssem Wasser, z. B. Sicydium cynocephalum im Flüsschen Tjikadjang auf Java, über 3000 Fuss hoch über dem Meer.[55])

Ganz charakteristisch für die Brackwasserregion sind aber wiederum die Springfische, Periophthalmus und Boleophthalmus, malaiisch blodok, in Singapore auch lisa, kenntlich an dem schmalen Kopf, den hochstehenden einander sehr nahen Augen und den wie auf einem besondern Aermchen sitzenden Brustflossen. Diese Fische sieht man häufig auf Schlammflächen nahe den Flussmündungen einhergehen — man kann es kaum anders bezeichnen. Wenn ungestört, sind sie dabei fast immer über Wasser und kriechen durch gleichzeitiges Vorsetzen beider Brustflossen, während der Rumpf in diesem Moment auf die Bauchflosse gestützt, sich etwas erhebt; dann werden die Brustflossen in den weichen Grund eingedrückt, dadurch fixirt und durch die Armmuskeln der Rumpf nachgezogen; damit ist ein Schritt gemacht. So geht es ruckweise, doch langsam und geräuschlos vorwärts; die Rückenflosse ist dabei oft hochgehoben. Auf ganz weichem Grunde hinterlassen sie dabei als Spur eine sanft wellenförmig gebogene Linie mit paarweise einander gegenüberstehenden queren Eindrücken zu beiden Seiten. Solche Spuren sah

ich in Menge, oft sich kreuzend, an der flachen Küste von Mampawa (Borneo); man könnte sie auch wohl einmal fossil finden. Näherte ich mich den Fischen auf einige Schritte, so eilten sie rasch in fusslangen wiederholten Sprüngen davon, seltener tauchten sie ganz in den weichen Schlamm unter. Bei der hohen Lage ihrer Augen sehen sie gut auf einige Entfernung, entfliehen auch, wenn man ganz geräuschlos naht, und messen ihre Sprünge nach den einzelnen Gegenständen, die im Wege liegen, z. B. Steine oder Baumwurzeln, so ab, dass sie gleich an diesen Deckung finden. Auf härterem Grunde konnte ich manchmal erkennen, dass unmittelbar vor dem Sprung ihr Rumpf eine wellenförmige Biegung annahm, so dass der Sprung wahrscheinlich durch rasches Strecken desselben erfolgt. Da sie oft auf kahlen ganz weichen Schlammflächen sich herumtreiben, wo ein Mensch tief einsinken würde, so gebrauchen die Eingebornen zu ihrer Verfolgung ein Brett, auf das sie das eine Knie stützen, indem sie es dabei fortschieben.

Aus andern schon vorher erwähnten Familien erwähne ich hier noch zwei Clupeoiden: Engraulis rhinorhynchos und Coilia quadrifilis, sowie eine grössere Zungenart, Cynoglossus lingua, die ich nur zu Singkawang, sowie einen zweiten Kropffisch, den kleinen, oben schwarzen, unten blassgelben Tetrodon (Chonerhinus) modestus Blkr., den ich nur zu Pontianak frisch erhalten, und welche ich daher alle zu dieser Kategorie der Brackwasserfische rechnen möchte.

Im Bisherigen ist zunächst nur von den Süsswasserfischen Borneos die Rede gewesen, da ich auf dieser Insel am meisten Gelegenheit hatte, solche zu sammeln. Wie schon bei den Säugethieren und Vögeln hervorgehoben, sind auch hier die meisten Arten mit Sumatra gemeinsam, unter den von mir beobachteten 66 Süsswasserfischen im engeren Sinne, d. h. mit Ausschluss der Zug- und Brackwasserfische, 55 Arten oder fünf Sechstel auch in Sumatra theils von mir gefunden, theils durch Dr. Bleeker's Arbeiten konstatirt,[56]) darunter so eigenthümliche und charakteristische Formen, wie Osteoglossum, Synaptura melanorhyncha, Luciosoma, Botia u. a.; einige andere sind wenigstens auch auf dem zwischenliegenden, Sumatra viel näheren Banka, so dass ihr Vorhandensein auf Sumatra selbst wahrscheinlich wird, so z. B. Luciocephalus und die darnach benannte Chaca Bankanensis. Es bleiben demnach als ausschliesslich Borneo angehörig nur wenige, etwa sieben Arten übrig, und auch von diesen ist es durchaus nicht unwahrscheinlich,

dass sie noch in Sumatra zu finden seien, wo die grösseren Seen und mehrere Stromgebiete ichthyologisch noch unbekannt sind. Vermuthlich ist auch eine nicht unbedeutende Anzahl der Süsswasserfische Borneos auf der malaiischen Halbinsel vorhanden, soweit hier nicht die geringere Entwicklung der Flüsse und Seen beschränkend wirkt. Im wasserreichen Küstenlande Siams finden wir eine ganze Anzahl derselben Süsswasserfische wieder, namentlich Cyprinoiden (beinahe ein Drittel).

Andererseits fehlt dagegen schon auf Java mehr als die Hälfte der zwischen Borneo und Sumatra gemeinsamen Arten, namentlich die eben als charakteristisch genannten Formen, und unter den 66 Arten Borneo's weiss ich nur von vier, dass sie auch in Java, aber bis jetzt nicht in Sumatra gefunden worden sind. Da Java unverhältnissmässig besser durchforscht ist als Sumatra, dürfen wir wohl vermuthen, dass auch diese noch in Sumatra zu finden sind und dass überhaupt die Süsswasserfauna Javas sich nur negativ durch den Mangel mancher Gattungen und zahlreicher Arten, nicht aber positiv durch das Auftreten eigener Gattungen von derjenigen seiner beiden grösseren Nachbarinseln unterscheidet.

Mit Celebes beginnt nun aber eine weit grössere Armuth an Süsswasserfischen, indem von hier an durch den ganzen östlichen Theil des Archipels die eigentlichen Süsswasserfamilien unter den Fischen fehlen: Die Cyprinoiden mangeln völlig, ebenso die Süsswasser-Nandoiden, die Gattungen Mastacemblus, Notopterus und Osteoglossum; die Siluroiden sind auf den Molukken nur durch die marine Gattung Plotosus[57]) und auf Celebes auch noch durch den ebenfalls im Meer lebenden Nasenwels, Arius thalassinus Rüpp. (Netuma nasuta Blkr.) und liocephalus Blkr., die Labyrinthfische auf Celebes und den Molukken nur durch eine wahrscheinlich eingeführte Art von Ophicephalus (striatus C. V.), auf Celebes allein nach Bleeker auch noch durch zwei Arten der Gattung Anabas vertreten. Es sind daher hauptsächlich die oben als Zugfische und als Brackwasserfische betrachteten Gattungen, wie die Aale, einige Percoiden und manche Gobioiden, welche in Celebes und auf den Molukken die Süsswasserfauna bilden[58]) und von denen mehrere Arten bis jetzt auch nur im süssen Wasser gefunden worden zu sein scheinen, wie Dules marginatus und maculatus, Gobius grammepomus und Eleotris Hoedti., während die Mehrzahl auch im Meer oder doch im Brackwasser (in aquis fluviomarinis, wie Bleeker

sagt) lebt. Timor verhält sich in Bezug auf Süsswasserfische ganz wie die Molukken, auf Flores hatte ich leider keine Gelegenheit, Süsswasserfische zu erhalten, und erst von Bali, der Java nächsten Insel, kennt man wieder einige wenige Cyprinoiden, Süsswasser-Siluroiden und Labyrinthfische, und zwar solche, die durch alle grossen Sunda-Inseln verbreitet sind.[59])

Die so schwache Entwicklung der Süsswasserfauna in der östlichen Hälfte des Archipels rührt wohl zunächst daher, dass fast nur kleine Flüsschen oder Bäche mit steinigem Grund und veränderlichem Wasserstand vorhanden sind; nur für Celebes reicht diese Erklärung nicht aus, da doch z. B. der See von Tondano eine ansehnliche Wassermasse besitzt, in der sich schon Cyprinoiden und Siluroiden behaglich fühlen könnten. In dem Mangel dieser zwei Familien von Süsswasserfischen stimmt der östliche Theil des Archipels mit seinen östlichen und südlichen Nachbarn, Neuholland und den kleinen Inseln des stillen Oceans überein. Südamerika hat zwar noch zahlreiche Süsswasser-Siluroiden, aber keine Cyprinoiden, dafür eine andere zahlreiche Süsswasserfisch-Familie, die Characinen, welche Asien ganz fehlt;[60]) Südafrika besitzt alle drei.

6. Wirbellose Süsswasserthiere.

Die erste Stelle unter ihnen nehmen die Krebse und Krabben ein; unter letzteren kann man einzelne sogar als Landthiere betrachten, so fand ich im Binnenland von Borneo, bei Bengkayang, einzelne Krabben im feuchten Wald, fern von Bächen oder Teichen, und in der Stadt Amboina wurde während meiner Anwesenheit ein grosser Gecarcinus (Cardisoma) carnifex Herbst in der Speisekammer meines Wirthes lebend gefangen. Die Süsswasserkrabben gehören den Gattungen Parathelphusa (auf Borneo und Sumatra), Sesarma (durch den ganzen Archipel) und Helice (Timor, Flores) an. Noch grösser, daher auch regelmässig auf den Markt gebracht, sind die Süsswasserkrebse des indischen Archipels, malaiisch udang oder hudang, bei den Chinesen auf Borneo hakun genannt, nicht dem bekannten europäischen, Astacus, verwandt, sondern systematisch zu den Garneelen oder shrimps, Palaemon, gehörig, seitlich zusammengedrückt, mit langem sägeförmigem Schnabel und noch längerem, oft schön himmelblauem Scheerenpaar. Auf Borneo fand ich die grossen nur im untern Kapuasgebiet und weiter oben, namentlich in den Seen, nur kleinere Arten; übrigens sammelte ich solche

grosse Garneelen ebensowohl auf den Molukken, z. B. Amboina (Pal. ornatus Ol.), auf Flores (Pal. hirtimanus Ol.), als auf Celebes, den drei grossen Sunda-Inseln, Malakka und in Siam (P. forceps M. E.?). Alle gehören zu derjenigen Abtheilung der Gattung Palaemon, welche zwei Stacheln hintereinander am Augenrande trägt, eine Abtheilung, zu welcher auch die grossen Süsswasserkrebse Südamerika's (P. Jamaicensis Herbst) gehören und welche noch im Nil durch eine kleinere Art, P. Niloticus Klunzinger, vertreten ist, während alle europäischen Arten, sowohl die marinen, als diejenigen der italienischen Seen, P. lacustris Martens, anderen Abtheilungen angehören. Ausser ihnen, aber weniger häufig, findet sich noch eine andere Gattung Süsswasser-Garneelen, Atya, im indischen Archipel, durch die gleichfingrige pincettenförmige Form der Scheeren ausgezeichnet; sie wird aber weder so gross, noch ist sie so häufig als jene Palaemon, spielt daher für die Eingebornen keine Rolle. Von kleineren Crustaceen aus den Ordnungen der Amphipoden (Geizen) und Isopoden (Asseln) ist mir, obwohl ich einigermaassen darauf geachtet, in den süssen Gewässern des Archipels nichts anderes vorgekommen, als ein kleines Sphaeroma in einem Bach auf Singapore, und eine neue Aega an einem Süsswasserfisch aus Borneo.[61])

Die Insekten der süssen Gewässer des Archipels stechen weniger auf den ersten Anblick gegen die europäischen ab, wir finden ähnliche Wasserkäfer wie bei uns, theilweise nach Dr. Mohnicke's Angabe sogar dieselben Arten; in Makassar sammelte ich z. B. den Dytiscus (Eunectes) sticticus L. und Berosus attenuatus F., auf Sumatra mehrere Cybister-Arten, auf Java, Sumatra, Borneo und Timor ferner sah und fing ich Wasserläufer, Hydrometra, auf Java, Borneo und Celebes Wasserskorpione, Ranatra, auf Timor bei Atapupu einen Rückenschwimmer, Notonecta, von ganz europäischem Habitus, bei Makassar eine neue Art der Gattung Ploa. Ausgezeichnet durch ihre Grösse sind einige Wasserskorpione, wie Belostoma giganteum auf Java und Sumatra, 60 Mill. lang. Von Libellen, malaiisch tjapung, sind im ganzen Archipel rothleibige, dunkelflüglige Agrion häufig. In Borneo, auf dem Kapuasstrom, fand ich einmal Ende Mai 1863 zahllose Eintagsfliegen, schwarz mit grünen, an der Spitze weissen Flügeln und drei Schwanzfäden, schaarenweise dicht über Wasser, die Endfäden oft eingetaucht, bald stromauf, bald stromab fliegend. Den Einheimischen war ihr rasches Erscheinen und Verschwinden auf dem Flusse wohlbekannt, sie hatten für das Insekt einen

eigenen einfachen Namen: ladu, und die angesiedelten Europäer betrachteten es als eine besondere Eigenthümlichkeit des Flusses, ohne zu ahnen, wie oft dasselbe Phaenomen schon in Europa vorgekommen.

Ueber Süsswasser-Anneliden fehlt es für den indischen Archipel noch sehr an Nachrichten; ich habe wiederholt kleine Blutegel gefunden und erhielt auch solche von den Aru-Inseln durch Herrn Le Pique auf Amboina.

Bei der geringern Grösse der Flüsse sind auch manche Süsswasser-Mollusken im Allgemeinen weniger gross und ausgezeichnet als in den Küstenländern von Siam und China; namentlich gilt dieses von den Najadeen (Unio und Anodonta), bei welchen sich sogar derselbe Gegensatz noch schärfer zwischen dem östlichen und westlichen Theil des Archipels ausspricht: die Halbinsel Malakka und die ihr nächste Insel Sumatra besitzen noch sehr grosse, den siamesischen ähnliche Unionen; auf und von Borneo, trotz seiner grossen Flüsse und Seen, sind mir nur kleinere bekannt geworden, und das viel genauer durchforschte Java hat ebenfalls nur verhältnissmässig kleine und wenige Arten geliefert. Auf Celebes, den Molukken und Timor scheinen sie ganz zu fehlen[62]) und man kann nicht einmal sagen, dass sie daselbst von den grossen Cyrenen mit glatten Seitenzähnen (C. cyprinoides und ähnliche) ersetzt würden, da diese meiner Erfahrung nach im Brackwasser leben. Die grössern Süsswasserschnecken, wie Paludina und Ampullaria, finden in Celebes ihre Gränze und fehlen gänzlich den Molukken, ebenso ist mir und Andern auf den Molukken, sowohl Halmahera und Ternate, als Ceram, Amboina und Bandagruppe nicht Eine Art aus der Familie der Teichschnecken, Limnaeaceen, vorgekommen, und erst wieder auf Timor eine Physa und eine Limnaea;[63]) selbst auf den grossen Sunda-Inseln zählt sie nur wenige und unscheinbare Arten, keine davon mit unseren deutschen Limnaeus stagnalis, palustris und Planorbis corneus zu vergleichen, während Siam wenigstens noch Einen mässig grossen Planorbis, Pl. Indicus Bens., besitzt. Dagegen sind die Melanien und Neritinen, Schnecken rasch fliessender Gewässer mit steinigem Grunde, durch den ganzen Archipel reich vertreten und nehmen im Allgemeinen an Zahl und Grösse eher nach Osten als nach Westen zu, wie die riesige Neritina labiosa des nördlichen Celebes, 53 Mill. breit, 46 hoch und 30 dick, das Rothauge, Neritina pulligera, und die Flusspabstkrone, Melania amarula, beide auf der verhältnissmässig kleinen Insel Amboina.

zeigen, denen Java und Sumatra keine gleich grossen Verwandten entgegenstellen kann.

Süsswasser-Bryozoen und Räderthiere dürften auch auf den Inseln des indischen Archipels noch zahlreich zu finden sein; erstere sind in Vorderindien nicht selten[64]) und auch auf den Philippinen nachgewiesen, wo Herr F. Jagor eine Plumatella auf Vallisneriablättern im Fluss Libmanan und im See Buhi auf der Insel Luzon nachgewiesen hat; betreffs der letzteren verweise ich auf die oben S. 232 erwähnte Melicerta.

Aus den niedrigeren Thierklassen macht sich nur ein Geschöpf auch dem Laien auffällig, ein wespennestförmiges Gewächs, dunkelbraun und hart, in den Binnenseen von Borneo an den Zweigen der Bäume, welche ins Wasser hängen, so dass es je nach der Höhe des Wasserstandes bald über bald unter Wasser sich befindet. Dr. Hunnius, leider nun auch verstorben, machte mich zuerst darauf aufmerksam und sprach dabei seine Meinung aus, dass es nicht von Insekten gebaut, sondern selbst gewachsen sei; später hatte ich im See Danau Sriang Gelegenheit, es selbst zu sehen, aber leider bei dem niedrigen Wasserstand nur eingetrocknet über Wasser. Die Untersuchung dieser Exemplare ergab aber schon, dass es in der That eine Süsswasser-Spongie sei, und Ehrenberg hat in dem ihr anhängenden Schlamm auch noch einige Süsswasser-Rhizopoden (eine Difflugia und mehrere Arcellinen) aufgefunden.[65])

7. Brackwasserthiere.

Von den Süsswasser-Bewohnern trennen sich ziemlich scharf die Brackwasserthiere oder submarinen Thiere, eben dadurch, dass sie nur in der Nähe des Meeres leben, ohne aber doch als wirkliche Meeresbewohner gelten zu können. Wollte man sie nicht als eigene Abtheilung der Fauna betrachten, so käme man bei vielen davon in Verlegenheit, ebensowohl ob sie zu den Wasser- oder Luftthieren, als ob sie zu den Süsswasser- oder Meerthieren zu rechnen seien. Hieher gehört vor Allen die Familie der Ohrschnecken (Auriculaceen), über welche bekanntlich schon seit O. Fr. Müller, Cuvier und Ferussac derartige Zweifel herrschen. In Ostasien habe ich die Auriculaceen nur in der Nähe des Meeres und nur wenige Zoll über dessen Niveau, an morastigen Stellen, wo süsses Wasser dem Meere zufliesst, gefunden, sei es auf dem Schlammboden selbst oder an, selbst in durchfeuchtetem, lebendi-

gem oder faulendem Holze. Zur Zeit, als ich sie fand, waren sie meist an der Luft, da selbstverständlich die Ebbezeit zu solchen Exkursionen benutzt wurde, und sie krochen auch an der Luft — im Trocknen kann man hier nicht sagen — mit ausgestreckten Fühlern umher, aber ihr Fundort lag in den meisten Fällen so, dass er bei gewöhnlicher Fluthhöhe vom Wasser erreicht werden musste, entweder vom Meerwasser selbst oder an andern mehr landeinwärts liegenden Stellen von dem durch die Fluth aufgestauten Flusswasser. So beobachtete ich es bei Auricula Midae, Judae und der kleinen A. subula Q. G., ferner bei verschiedenen Arten der Gattungen Scarabus, Cassidula und Melampus (Conovulus), ohne einen wesentlichen Unterschied zwischen den einzelnen zu finden; höchstens mag vielleicht Scarabus ein wenig früher landeinwärts auftreten, Melampus ein wenig weiter seewärts ausharren. Eigentliche Landschnecken, d. h. Arten aus den Familien der Heliceen oder Cyclostomaceen, fand ich nie lebend in Gesellschaft lebender Auriculaceen, obwohl öfters todte mit todten zusammen, und nur in Einem Falle, an der flachen Sandküste von Mampawa (Borneo), lag die Erklärung, die Landschnecken-Schalen seien todt vom Wasser herab- und hier angeschwemmt worden, ferner als die Vermuthung, dass an der betreffenden Stelle auf schon salzhaltigem Boden mit kärglicher Grasvegetation in der That die Lebensbezirke beider Schneckenfamilien, von der einen Seite Helix Winteriana und eine Stenogyra, von der andern Scarabus plicatus, sich berühren.[66]) Wesentlich verschieden ist übrigens der Aufenthalt zweier anderer Auriculaceen-Gattungen, welche bis jetzt noch nicht in dem hier behandelten geographischen Gebiet gefunden sind: Carychium lebt im Binnenlande fern vom Meer im Feuchten, wie jeder deutsche Schneckensammler weiss, und Pedipes fand ich auf Madeira am offenen Meer in Felsenspalten, bei Ebbe über Wasser, aber ausser aller Beziehung mit süssem Wasser, ganz wie Litorina; ebenso beschreibt schon der Entdecker der Gattung, Adanson, ihr Vorkommen. Plecotrema scheint ähnlich wie Pedipes, dem es auch im Habitus der Schale sich nähert, zu leben, aber auch einige Arten von Melampus dürften nach den Beobachtungen anderer Forscher ebenso an Steinen im Meere selbst leben.

Zu den Brackwasser-Schnecken gehört ferner als charakteristische Form die Gattung Assiminea, auch in Europa durch einzelne Arten, z. B. eine an der Themsemündung, vertreten. Von

grösseren Süsswasser-Gattungen (oder in neueren Systemen Familien) sind die Melanien nur durch Pirena, die Neritinen durch die Artengruppen der N. crepidularia, der N. communis und N. dubia in der Brackwasserfauna vertreten; letztere (Neritodryas) ist sogar fast als Landthier zu betrachten, ich fand sie in Batjan auf den Zweigen und grünen Blättern der Manglebüsche mehrere Fuss über dem Boden, an der Luft umherkriechend: aber keine andere Landschnecke neben ihr und der Boden war weicher Morast, längs einer Flussmündung und fast im Niveau des Meeres. Aehnlich fanden es andere Forscher.[67])

Von Seiten der Meermollusken greift hauptsächlich die Gattung Cerithium in das Brackwasser über; die Palaeontologen haben schon frühe solche scheinbare Süsswasser-Cerithien als eigene Gattung Potamides unterschieden; anfangs von den Konchyliologen wenig beachtet, hat sie in neuerer Zeit dadurch an Bedeutung und Anerkennung gewonnen, dass die meisten Brackwasser-Cerithien, wie C. telescopium, palustre, sulcatum und obtusum, auch durch den enggewundenen kreisrunden Deckel sich von den ächten Marinen mit ovalem wenig gewundenem Deckel unterscheiden. Dieser Unterschied fällt allerdings nicht durchgreifend mit demjenigen des Aufenthaltes zusammen, ich fand mehrmals ächte Cerithien, d. h. solche mit ovalem Deckel neben Potamidesarten im Brackwasser, sie nehmen aber dann meerwärts zu und bleiben, wo Potamides aufhört.[68])

Unter den Muscheln sind zweierlei Formen für das Brackwasser in Ostasien charakteristisch, von Seiten der Süsswasser-Familie der Cycladeen die grossen eigentlichen Cyrenen mit kurzen glatten Seitenzähnen, die durch Oeffnen ihrer Schale im weichen Schlamm einen quakenden, auf einige Entfernung vernehmbaren Ton hervorbringen, wie ich auf Kajoa selbst gehört habe, und deshalb bei Rumph als Froschmuschel oder quakende Muschel, Chama coaxans, bia kodok, aufgeführt worden, sie ist als Nahrung bei den Eingebornen beliebt; von Seiten der marinen Familie der Solenaceen die Gattungen Novaculina, Pharella und vielleicht auch Cultellus.

Unter den Crustaceen ist im indischen Archipel die Gattung Gelasimus ganz charakteristisch für Brackwasser, ihr kurzer breiter Leib ist meist dunkelblau gefärbt, mit mehr oder weniger hellen Flecken, die Scheeren, welche beim Männchen im höchsten

Grad ungleich sind, halb roth, halb weiss; man findet sie zahlreich auf Schlammboden, in den sie sich tiefe Löcher graben, Sesarma dagegen ist im Brackwasser sowohl als im süssen Wasser des Binnenlandes vertreten, doch wohl zahlreicher in ersterem.[69])

Ueber Brackwasserfische wurde schon oben S. 310 gesprochen; ich hebe nur noch einmal die Springfische, Periophthalmus, als solche hervor.

8. Höhere Meerthiere.

Die Meersäugethiere spielen in der Tropenzone absolut und relativ eine weit geringere Rolle als in den Polargegenden; Seehunde fehlen dem indischen Archipel vollständig und auch unter den Cetaceen erscheinen die Bartenwale nur sehr selten[70]), dagegen sind hier einheimisch der ihnen an Grösse nicht nachstehende Kaschelot, Physeter L., pawus der Malaien, und verschiedene Arten von Delphinen, lumba-lumba derselben. Leider werden sie in der Regel von den Seefahrern und so auch von uns nur auf Distanz gesehen, wie sie reihenweise, öfters dem bestsegelnden Schiff vorauseilend, den Rücken über die Wasserfläche erheben und wieder untertauchen, so dass man mit Mühe die allgemeine Gestalt und Farbenvertheilung erschliessen kann. Im südchinesischen Meer, namentlich im Golf von Siam, sollen nach älteren Angaben (Osbeck und Finlayson) ganz weisse Delphine vorkommen und auch auf unserer Expedition wurden solche gesehen; sie haben sich aber bis jetzt der näheren Untersuchung der Zoologen von Fach entzogen. Eigenthümlich dem indischen Ocean ist endlich eine Seekuh, deren malaiischer Name duyong auch in die wissenschaftliche Nomenclatur übergegangen ist, Halicore dugong, peje-muger, Weibfisch der Spanier auf den Philippinen, weit verbreitet, aber gegenwärtig überall eine Seltenheit: von Singapore bis zu den Molukken hörte ich gelegentlich davon erzählen, auf Amboina war in demselben Jahr, 1862, als ich dort war, eine gefangen worden, nirgends aber bekam ich eine zu sehen.

Auch in den Seevögeln steht die heisse Zone der kalten nach; der häufigste und verbreitetste ist nicht einmal ein Schwimmvogel, sondern ein Raubvogel, der Seehabicht, Haliastur Indus Bodd. = Pondicerianus Gmel. sp., alang oder ulung, beinahe jederzeit auf jeder Rhede zu sehen; seltener dagegen findet sich, hauptsächlich an weniger besuchten Stellen, um ungestört selbst fischen zu können, der grössere See-Adler, malaiisch lang-laut, Haliaetos

leucogaster Gmel., beide über den ganzen Archipel verbreitet. Ebensoweit verbreitet auf den einsameren Küstenstrecken und Inseln von Siam bis zu den Molukken, in verschiedenen Unterarten und Racen, ist die Küstentaube, Carpophaga bicolor Scopoli sp., oder litoralis Tem., burong-rawa, durch ihre weisse Farbe mit schwarzen Schwanz- und Flügelspitzen die Möven nachahmend, wie auch die genannten See-Adler und Seehabichte in der weissen Farbe von Kopf, Hals und Brust damit übereinstimmen. Seemöven selbst sieht man im Archipel weit weniger als z. B. in unserer Nordsee oder im Mittelmeer, obwohl sie keineswegs ganz fehlen.[71]) Weiter vom Lande entfernen sich einige eigenthümlich tropischen Seevögel, wie die Fregatte, Tachypetes aquilus, durch Schwalbenschwanz und unverhältnissmässig lange schmale Flügel ausgezeichnet, schon von Valentyn unter dem Namen talan genannt, bei Raffles dandang-laut nach der Aehnlichkeit mit Plotus, dandang-ayer — ich sah ihn auf See z. B. nahe bei Batjan und Halmahera, wo die mich begleitenden Eingebornen ihn burong shong nannten[72]) — die braunen oder weissen Tölpel, Sula fusca und piscator, die dummen Seeschwalben, Sterna stolida L., beide durch die Verzweiflung des Hungers oder der Müdigkeit in den Ruf der Dummheit gekommen, und endlich die hochfliegenden Tropikvögel, Phaëthon. Dass dagegen die hochsüdliche Gattung der Pinguine schon auf Neuguinea vorkomme, ist ein Irrthum, der in der Wissenschaft nur gar zu lange auf die unzuverlässige Angabe von Sonnerat hin sich fortgepflanzt hat. In neuester Zeit wurde wiederum ein lebender Pinguin auf der Rhede von Batavia gefangen; es stellte sich aber bald heraus, dass er auf einem von den Inseln Paul und Amsterdam kommenden Schiff lebend mitgebracht und eben erst entflohen war.[73])

Aus der Klasse der Reptilien besitzen dagegen nur die wärmeren, nicht die kälteren Zonen Meeresbewohner: zwei weitverbreitete Arten von Meerschildkröten sind im indischen Archipel, von den grossen Sunda-Inseln bis zu den Molukken und Philippinen, nicht selten, die grüne, Chelonia midas L. (viridis Schneider), und die eigentliche Carettschildkröte mit dem Habichtschnabel, Ch. imbricata L. sp. Die Thiere selbst heissen malaiisch pinju, und dass das Schildpatt hauptsächlich durch die Nachfrage der Europäer ein Handelsartikel geworden, scheint dessen aus dem Portugiesischen tartaruga entlehnte malaiische Bezeichnung tutrugu anzudeuten. Eine ebenso seltene Erscheinung wie in den europäischen

Meeren ist die riesige Lederschildkröte, Sphargis coriacea L. sp., wovon eine im Juli 1859 zu Tjeribon (Cheribon) auf der Nordküste Javas vorgekommen ist.[74]) Eigenthümlicher für den indischen Ocean dagegen, d. h. nur ihm und dem tropischen Theil des stillen Oceans zukommend, sind die Seeschlangen, Hydrophis, vgl. oben S. 56, und es scheint beinahe, als ob man auch das gemeine Krokodil des indischen Archipels, Crocodilus biporcatus Cuv., zu den Meerthieren rechnen dürfe, indem es nicht nur an den Mündungen grösserer Flüsse häufig ist, sondern auch auf kleinen isolirten Inseln, wie z. B. den Cocos-Inseln, zeitweise vorgekommen ist, von Fischen und Holothurien, also Meerthieren, sich nährend.[75])

9. Meerfische.

Die Meerfische lernt man zuerst und am leichtesten auf dem Fischmarkt kennen, freilich nur ihre oft sehr auffälligen Formen und Farben, ohne deren wahrscheinlich oft sehr bestimmten Zusammenhang mit dem Aufenthalt und der Lebensweise der einzelnen Arten zu ahnen. Wer in Europa einmal den weiss- und schwarzscheckigen stachligen Seeteufel der Helgoländer (Cottus scorpius und bubalis) in der Nähe betrachtet hat und dann doch in einem Aquarium denselben kaum zwischen den umherliegenden dunkeln und hellen Steinen herausfinden konnte, der wird auch in den abenteuerlichen Fischgestalten und deren barock scheinenden Färbungen, wie sie schon von den älteren Sammlern indischer Naturgegenstände, Valentyn, Renard, Seba, mehr oder weniger richtig dargestellt worden, bestimmte Anpassungen an die Wohnplätze der betreffenden Fische vermuthen; der spezielle Nachweis für die einzelnen Formen und Farben ist freilich bei unserer äusserst mangelhaften Kenntniss der Lebensweise der Seefische noch nicht möglich; ein glänzendes Beispiel aber gibt der neuholländische Fetzenfisch, Phyllopteryx eques,[76]) dessen Körper mit langen Hautverlängerungen verziert ist, deren Gestalt und braungelbe Farbe täuschend diejenige der Blätter vieler Meertange (Sargassum, Cystosira) nachahmt, so dass sie zwischen diesen gerade zur Verbergung des Fisches beitragen. Namentlich die Korallenriffe bieten in ihren vielerlei Zacken und tiefen Spalten, in der bunten Bevölkerung festsitzender oder langsam beweglicher niedriger Thiere eine solche Mannichfaltigkeit von Hell und Dunkel, Farben und Formen, dass ein einfarbiger grösserer Fisch hier viel-

mehr ins Auge fallen würde, als ein gefleckter oder gestreifter; dem entsprechend finden wir die buntesten Fische in den Familien, welche hauptsächlich die Korallenriffe bevölkern, wie Scaroiden und Labroiden, Squamipennen, Amphacanthiden und Pomacentriden, Balistiden und Gymnodonten. Gewisse Typen der Zeichnung und auch der äusseren Form wiederholen sich bei Gattungen verschiedener Familien zuweilen so auffällig, dass man früher solche Fische im System zu einander stellte, weil sie eben auch in der Natur neben einander leben, so die hohe kurze Körperform mit senkrechter schwärzlicher Bänderzeichnung und langen nach hinten lappig vorspringenden Vertikalflossen bei vielen Squamipennen (Chaetodon, Holacanthus, Heniochus, mal. kepper-laut oder ikan kipas, Fächerfische, auf den Molukken kalibobo) und Pomacentriden (Dascyllus, Glyphidodon); ebenso finden sich manche Aehnlichkeiten in der lang elliptischen Körperform, der langgedehnten einfachen Rückenflosse, der oft punktirten oder auch senkrecht gebänderten Zeichnung des Rumpfes und der wellig-streifigen Zeichnung des Kopfes, der gerundeten oder nur flach mondförmig ausgeschnittenen Form der Schwanzflosse zwischen Arten der Gattung Serranus (malaiisch krapo, im östlicheren Theil guropa) unter den Percoiden und manchen Labroiden, namentlich Anampses und Cheilinus, Aehnlichkeiten, die ohne Zweifel auf Uebereinstimmung in Aufenthalt und einzelnen Zügen der Lebensweise deuten. Eine gewisse Uebereinstimmung bei sonst grosser Verschiedenheit zeigen die Lederfische (Amphacanthus, Acanthurus, Naseus) und mehrere Balistiden, wie Monacanthus und Alutarius in der chagrin-artigen Beschaffenheit der Haut, die Papageifische (Scarus) und die Gymnodonten (Tetrodon, Diodon) in den scheinbar nackten, eigentlich mit Zahnmasse dicht überzogenen Kiefern, bei beiden wahrscheinlich für das Abkratzen der weichen lebenden Substanz der Korallen von deren rauher Unterlage organisirt. Auch in Familien von sonst einförmiger Körperfärbung finden wir im indischen Archipel auf Korallengrund lebhaft gezeichnete, so die gebänderte Zunge, Synaptura zebra, und die fleckigen Muränen (Poecilophis Kaup., sowie auch Ophichthys colubrinus). Dagegen kommt die unter den Fischen sonst so verbreitete Silberfarbe bei denen der Korallenriffe fast nie vor, eben wegen der bunten vollen Färbung ihrer Wohnplätze. Eigentlich steiniger Grund ist an den tropischen Küsten selten, der Felsenboden wird gleich von Meerpflanzen und Pflanzenthieren überzogen,

und dort sind auch die mancherlei stachel- und zackenköpfigen Fische zu suchen, wie Scorpaena, Synancidium und Peristethus (Peristedion), alle ihrer gefürchteten Stacheln wegen unterschiedslos ikan seitan, Teufelsfisch, genannt, und die langstrahlige Pterois, krapomatjan, Tigerbarsch, dem früher mit Unrecht die Fähigkeit zu fliegen wegen seiner langen Brustflossen-Strahlen angedichtet worden.[77])

All diese eigenthümlichen und auffälligen Fischformen spielen aber keine grosse Rolle auf dem Markte, die Korallenfische im Allgemeinen sind nicht als Speise beliebt, manche sogar mehr oder weniger entschieden als schädlich gefürchtet. Eine grosse Anzahl der in verschiedenen Welttheilen als für den Verspeisenden giftig berüchtigten Fische gehören den vorzugsweise Korallenriffe bewohnenden Familien an, namentlich den Pectognathen, wie z. B. Tetrodon Honkeneyi am Cap, T. sceleratus Forst. in der Südsee, Balistes bursa auf Mauritius, B. vetula in Westindien. Auf der Insel Batjan wurden Dr. Bernstein und ich ängstlich vor dem Genuss eines Fisches derselben Familie, Monacanthus, seines vermeintlichen Giftes wegen gewarnt; wir gebrauchten die Vorsicht, die rauhe Haut zu entfernen, assen aber das weisse Fleisch ohne allen Nachtheil.[78])

An die Korallenfische schliessen sich unmittelbar diejenigen an, welche zwischen Tangen leben, da letztere im indischen Archipel hauptsächlich auf Korallengrund wachsen; es gehören hieher hauptsächlich die Nadelfische, Sygnathus, worunter der häufigste in diesem Meere, Gastrotokeus biaculeatus, schon durch seine grasgrüne Farbe (mit rosenrothen Flecken an den Enden der Segmente) seinen Aufenthalt anzeigt, und die Seepferdchen, die mit ihrem Wickelschwanz sich an den Meergewächsen festhalten, letztere auch hier ikan kuda, Pferdefisch, der Gestalt des Kopfes wegen genannt.

Die Fische des offenen Meeres stehen mehrfach im Gegensatz zu denen der Korallenriffe; sie sind meist länger gestreckt, hinten dünn, haben eine tief eingeschnittene Schwanzflosse und kräftige, aber nicht ununterbrochen lang gedehnte Rückenflossen und sind meist silberfarbig oder doch bläulich, ohne besonders vortretende Zeichnung; die ersteren Eigenthümlichkeiten mögen ihnen ein anhaltendes, energisches Schwimmen erleichtern, die Färbung verbirgt sie in dem klaren, das Tageslicht zurückspiegelnden Wasser. Hieher gehören im Allgemeinen die Scomberoiden und Scombresociden, viele Carangoiden und die meisten Clupeoiden, malaiisch temban oder bulan-bulan. Unter den Scomberoiden sind hauptsächlich die

Makrelen, malaiisch kembong oder gembong, die weit verbreiteten Boniten, tjikalang, und die Thunfische, tonggol, zu nennen, unter den Scombresociden die Hornhechte, Belone, und die charakteristischen Halbschnäbel, Hemiramphus, auf Java beide djulong genannt, auf den Molukken die ersteren als tsjaka-lang oder abgekürzt sako, die letzteren als mulut-batang, Stock-im-Mund, unterschieden, und die fliegenden Fische (Exocoetus), ikan terbang. Endlich noch zwei eigenthümlich lange zusammengedrückte, stark gezähnte Fische, der spitzschwänzige Trichiurus, mal. putjuk oder layor, und Chirocentrus, dieser der Körperform und des Silberglanzes wegen nicht unpassend ikan parang, Säbelfisch, von den Malaien genannt; wahrscheinlich auch Sphyraena. Diese Fische sind durchgängig bei den Eingebornen als Speise beliebt und stellen ein wesentliches Kontingent zu dem Bestand der Fischmärkte, um so mehr, als manche schaarenweise zu leben scheinen und daher auch gleich in grösserer Anzahl zusammen gefangen werden. Vergiftungsfälle kommen aber auch durch sie vor, in Westindien sind mehrere Sphyraenen (barracuda und becuna), ein Caranx und die Borstenflosse, Clupea thrissa, als gefährlich bekannt; im Mittelmeer gilt das Fleisch des Thunfisches, sobald es nicht mehr ganz frisch ist, als schädlich; und auch im Gebiet des indischen Archipels fehlt es nicht ganz an ähnlichen Beispielen: Valentyn beschreibt den weitverbreiteten Boniten (Thynnus pelamys L.), unter dem malaiischen Namen ikan kamatian, tödtlicher Fisch, indem er hinzufügt, gewiss in sehr übertriebener Weise, dass Jeder, der davon esse, sogleich todt niederfalle, und Cantor erzählt von mehreren in Benkulen 1823 und 1825 vorgekommenen Vergiftungsfällen durch einen häringsartigen Fisch, der für die sonst unschädliche Clupeonia perforata gehalten worden war, aber vielleicht doch die auf den Seychellen als schädlich bekannte Moletta venenosa C. V. gewesen sein könnte.[79]) Es ist immerhin zu beachten, im Gegensatz zu den vorhin berührten gefürchteten Korallenfischen, dass es sich hier um solche Arten handelt, die entweder selbst (der Bonit) oder deren nächste Verwandte häufig ohne Schaden gegessen werden, dass also eher an einen krankhaften Zustand des betreffenden Exemplars oder beginnende Fäulniss desselben zu denken ist, als an eine besondere Eigenheit der Art.

Zu den Fischen des offenen Meeres gehören auch noch die Haie, malaiisch tjutjut, auf den Molukken gorango, unter denen der

blasse Carcharias melanopterus mit schwärzlichem Fleck an der zweiten kleinen Rückenflosse besonders häufig ist; unter den kleineren Katzenhaien zeichnen sich mehrere durch lebhafte Zeichnung aus und führen darnach eigene Namen, so Scyllium maculatum tjutjut kembang, d. h. der geblümte Hai, Stegostoma fasciatum tj. matjan, d. h. Tigerhai. Ferner dürfte auch die eigenthümliche Amphisile scutata, malaiisch passend ikan piso, Messerfisch, genannt, nach ihrem Silberglanz und der nach unten scharfkantig zusammengedrückten Körperform, worin sie noch die Heringe übertrifft, zu den dem offenen Meere angehörigen, wesentlich auf Schwimmen angewiesenen Fischen gehören.

Eine dritte Gruppe bilden die Fische des weichen Grundes, d. h. des Sand- oder Schlammbodens; ihr Körper ist vorherrschend flachgedrückt, um sich dem Boden anzuschmiegen, die Farbe der Oberseite braun in verschiedenen Schattirungen, der Umgebung mehr oder weniger angepasst, die vom Lichte abgewandte Unterseite weiss. Hieher gehören zwei sonst unter sich weit verschiedene und in allen Erdtheilen bekannte Fischformen, die Rochen und die Schollen oder Pleuronectiden, beide in ganz verschiedener Weise, aber zu ähnlichem Erfolge abgeplattet, die Rochen vom Rücken zur Bauchseite mit bedeutender Betheiligung der Brustflossen, die Schollen von den Seiten mit Verkümmerung der Brustflossen, an deren Statt die Rücken- und Afterflosse beim Auf- und Absteigen eintreten, und mit Verdrehung des Kopfes, um doch beide Augen oben zu behalten. Unter den ersteren sind im indischen Archipel namentlich die Stechrochen, Trygon, malaiisch pareh, auf den Molukken noa, und die ihnen nächst verwandten Adlerrochen, Myliobatis und Aëtobatis, zahlreich, letztere auch hier vom Volke Vogelrochen, pareh-burong, genannt, weil sie, mit dem Netze aufs Trockene gezogen, durch heftiges Auf- und Abschlagen der grossen flügelähnlichen Brustflossen sich fortbewegen. Bei einer Art dieser Gattung, Myliobatis milvus, die ich mit Dr. Bernstein zusammen am Sandstrand von Batjan im Zugnetze gefangen, fanden wir das Fleisch ganz schwarz, aber nicht unschmackhaft. Auch die elektrischen Rochen, pareh kubbas, sind durch mehrere Gattungen vertreten (Narcine, Astrape, Temera) — es sind die einzigen elektrischen Fische des Archipels — dagegen fehlen Repräsentanten unserer Nagel- und Glattrochen (Raja) völlig.[80]) Unter den Pleuronectiden finden wir Repräsentanten unserer europäischen Butten

(Rhombus) und Zungen (Solea, Synaptura): erstere nennt der Malaie sehr bezeichnend mata-sablah, Augen-einerseits, letztere übereinstimmend mit uns lidah, Zunge. Beide Familien, Rochen und Pleuronectiden, erscheinen auf den Fischmärkten, doch nicht in so überwiegendem Verhältniss wie im nördlichen Europa. Eine bedeutende Rolle auf den Märkten des Archipels spielt aber noch eine Gattung, die ihrer Gestalt und Färbung nach ebenfalls zu diesen Fischen des weichen Grundes gehört, aber Europa ganz fremd ist, nämlich die Plattköpfe, Platycephalus, malaiisch bobossok, auch badji-badji, Keil, genannt, auf den Molukken auch ikan buaja, Krokodilfisch.

Endlich möge noch mit Einem Wort der Fische grösserer Meerestiefen gedacht werden; es stehen mir leider darüber keine direkten Erfahrungen zu Gebot, aber nachdem was wir aus andern Meeren, namentlich dem Mittelmeer[81]) wissen, dürfen wir vielleicht solche in einigen auffällig grossaugigen, vorherrschend hellroth gefärbten Stachelflossern vermuthen, wie dem grossschuppigen Myripristis, ikan gora auf Amboina, und dem rosenfarbigen Priacanthus, ikan swangi, Gespenstfisch, der Malaien.

10. Wirbellose Meerthiere.

Indem ich eine speziellere Behandlung der gesammelten Mollusken, Crustaceen und Strahlthiere für die folgenden Bände aufspare, soll hier nur in Kürze die allgemeine physiographische und geographische Vertheilung derselben und gelegentlich ihre Verwendung von Seite des Menschen angedeutet werden.

Wie bei den Fischen, so tritt auch bei den wirbellosen Thieren die Gleichheit der Meeresfauna von den ostafrikanischen Küsten an durch den ganzen indischen Ocean hindurch bis tief in das tropische Polynesien, aber nicht bis zur Westküste Amerikas als allgemeine Regel auf: die meisten Gattungen und sehr viele Arten bleiben in dieser weiten Ausdehnung sich gleich, so namentlich viele der bekannteren, in den europäischen Sammlungen so häufigen Conchylien.[82])

Was den näheren Aufenthalt der Meerthiere betrifft, so ist für alle, welche nicht zeitlebens frei schwimmen, sondern eines Bodens bedürfen, die physikalische Beschaffenheit desselben von entscheidendem Einfluss: Schlamm-, Sand- und Stein- oder Felsengrund zeigen eine ganz verschiedene Thierbevölkerung. Andererseits

bedingt aber auch die Tiefe eine wesentliche Aenderung des Thierlebens. Zwischen Fluth- und Ebbegränze (Litoralzone) ist selbstverständlich der Boden dem Einzelnen ohne besondere Apparate noch zugänglich und daher am leichtesten seine Fauna zu erforschen. Für bedeutende Tiefen sind besondere Apparate und ein Aufgebot von mehr Menschenkräften erforderlich, es ist daher deren Erforschung erst in neuerer Zeit für die europäischen Meere, in allerneuester auch für den indischen Ocean begonnen.

Schlammgrund herrscht einerseits an Flussmündungen, andererseits in grösseren Tiefen vor, wir haben demnach eine Fauna des Schlammgrundes in der Litoralzone, welche sich eng und ohne scharfe Gränze an die schon oben S. 317 besprochene Brackwasserfauna anschliesst, und eine Fauna der tiefen Schlammgründe, die charakteristische Tiefseefauna. Gemeinschaftlich beiden ist etwa nur das, dass beide keinem stärkeren Wellenschlag ausgesetzt sind, daher die einzelnen Thiere weniger Schutz und Widerstandskraft gegen mechanische Unbilden bedürfen, also dünnschalige, überhaupt zarte, zerbrechliche Thierformen nicht selten sind, wie ja bekanntlich auch manche Tiefseefische durch den losen Zusammenhang ihrer Wirbel auffallen.

An den Flussmündungen treten der Süss- und Brackwasser-Fauna gegenüber die Meerthiere zuerst entschiedener in den Mangle-Dickichten auf, welche nicht allein von den eigentlichen Mangle, Rhizophora, sondern auch von im Habitus ähnlichen Stauden oder Bäumen aus ganz anderen Familien des Pflanzensystems gebildet werden, besonders den Gattungen Sonneratia (Myrtaceen), Avicennia (Verbenaceen) und Aegiceras (Myrsineen). An den lebenden Blättern dieser Gewächse sitzt häufig über Wasser eine ihrer Verwandtschaft nach schon zu den Meerthieren gehörige Strandschnecke, Litorina scabra L. (Buccinum foliorum bei Rumph), spiralgestreift, hellbraun mit dunkelbrauner Flammenzeichnung, dünnschaliger als die Felsenstrandschnecke unserer Nordsee (L. litorea), an den aus dem Schlammgrund vorragenden Wurzeln, Cerithium (Potamides) sulcatum Br., von Rumph deshalb strombus mangiorum genannt; er gibt an, es hauptsächlich an Sonneratia gefunden zu haben, die Litorina erinnere ich mir speziell an den Blättern von Aegiceras gesammelt zu haben, glaube aber nicht, dass die eine oder die andere Schnecke an die betreffende Pflanzengattung sich bindet. Auriculaceen (vgl. oben S. 318) finden sich oft in unmittelbarer Nähe, an dem lebenden

oder todten Holz, oder auch auf dem Schlammgrunde selbst. Berühmt sind die Mangle-Dickichte aber dadurch, dass in ihnen »die Austern auf den Bäumen wachsen«, freilich nicht überall, und soviel ich beobachten konnte, hauptsächlich nur an dem der See zugewandten Rande der Dickichte. Es sind das grössere oder kleinere Austern mehrerer Arten, namentlich die flachere blasse O. parasitica und die scharfgefaltete gelbe oder röthliche O. folium, welche an den Stammstützen und selbst an den ins Wasser herabreichenden Zweigen festsitzen, die erstere unmittelbar mit der Schalenfläche aufgewachsen, die letztere oft mit eigenen aus der Schale sich erhebenden Klammern die dünnen Sprosse (z. B. von Aegiceras) umfassend. All diese Weichthiere der Manglesümpfe bis zur Grösse der Litorina herab werden von den Eingebornen gerne gegessen, es sind keine schädlichen darunter bekannt und sie sind meist mit geringer Mühe in grosser Menge zu sammeln; eine besondere Rolle für den Tisch der Europäer spielen übrigens auch die Austern in Indien nicht.

Schlammstrecken, welche nicht mehr dem Wechsel von Süss- und Meerwasser unterworfen sind, beherbergen verschiedene weiche langschwänzige Krebse aus der Familie der Thalassinen und manche dünnschalige Muscheln, wie Telliniden und Soleniden; all diese graben sich in den Boden ein, während die Meerschneckengattung Nassa frei auf der Schlammfläche herumkriecht. In weichem schwärzlichen Grund in der Bai von Amboina lebt häufig eine dünne violettblaue Muschel mit strahliger Zeichnung, Psammobia violacea und Ps. radiata, deren Fleisch von den Eingebornen zu einer gewürzreichen Brühe, bokassan genannt, verarbeitet wird.[63]) Der eigenthümliche Molukkenkrebs oder Pfeilschwanz, Limulus Moluccanus, findet sich an sehr seichten schlammigen Stellen der Küste, ähnlich wie unser Kiefenfuss, Apus cancriformis, in Deutschland in untiefen Lehmgräben; er ist aber nicht etwa den Molukken, der östlichen Hälfte des Archipels, eigen, ich fand ihn z. B. auch bei Muntok auf Banka; er bewegt sich nur langsam vorwärts, erhebt aber bei Berührung drohend den Stachel und kann sich mittelst desselben umwenden, wenn er auf den Rücken gelegt wird, wie die Süsswasser-Schildkröten mittelst des Halses, freilich beide in der Regel erst nach mehreren vergeblichen Versuchen.

Von der Thierbevölkerung etwas tieferer Schlammgründe gibt die Ausbeute eines Schleppnetzzuges eine Andeutung, welchen

ich in 16 Faden Tiefe am Eingange des Golfs von Siam 8° 29' Nordbreite, 104° 12' Ostlänge von Greenwich, am Seitenrand der von Süden kommenden nach dem chinesischen Meer ziehenden Strömung anzustellen Gelegenheit hatte; es waren darunter lebend zwei kugelige Krabben, die grünlichgraue Leucosia craniolaris mit lebhaft pomeranzengelben Scheeren- und Fussspitzen, eine weissliche Rhizopa, ferner eine kleine Galatea, ein blassröthlicher Seestern, Archaster Hesperus, eine kleine weisse Scheidenmuschel (Novaculina?) und eine grosse Plumularia, auf einem Schwamme wachsend. Daneben zahlreiche leere Muschelschalen, z. B. Pleurotoma gravis, Turritella gemmata, Dentalium eburneum, Tellina candida und virgo, Arten der Gattungen Ranella, Murex, Natica, Arca, Venus und Mactra. Ueber eine ähnliche Ausbeute aus der südchinesischen See (40 Faden) s. oben S. 55, die dort erwähnte Plumularia ist Pl. (Aglaophenia) secunda Kirchp.

Der Sandstrand, meist gerade lange Küstenlinien mit gleichmässiger schwacher Abdachung bildend, bietet überhaupt und namentlich auf den ersten Anblick dem Zoologen wenig Ausbeute. Das Erste, was er zu sehen bekommt, sind hellgrau gefärbte, fein gesprenkelte, ziemlich kleine Viereckkrabben (Ocypode), welche mit freischwebendem Rumpf mittelst ihrer langen Beine flüchtig wie Schatten über den Sand hineilen und sehr schwer zu erhaschen sind, nebst einer grossen Zahl kleinerer, mehr oder weniger abgeriebener Schneckenschalen; oft sieht er dieselben sich bewegen und greift freudig darnach, in der Hoffnung, nun endlich einmal das lebende Thier einer ihm längst nur der Schale nach bekannten Gattung beobachten zu können, aber er findet dann nur einen Einsiedlerkrebs darin und lernt bald die ruckweise Bewegung derselben von der stetig kriechenden eines Schneckenthieres unterscheiden. Diese Einsiedlerkrebse, namentlich Coenobita (rugosus, violascens und clypeatus), deren grössere Scheere mit einigen vorderen Füssen sich zu einem convexen Schilde oder Deckel in der Schneckenmündung zusammenschmiegt, sammeln sich oft haufenweise an irgend einem Nahrungsstoff, einem ausgeworfenen faulenden Seethier oder Ueberresten menschlicher Thätigkeit. Sie entfernen sich ziemlich weit vom Wasser und werden manchmal noch zwischen den letzten Landpflanzen gefunden, unter welchen namentlich eine blassviolette Strandwinde (Ipomoea pes caprae L. sp.) sich durch Häufigkeit und schöne Blüthe auszeichnet. Auch die Haine von Cocospalmen,

welche öfters den Sandstrand umsäumen und zuweilen, wie z. B. bei Benkulen, mit an Nadelholz erinnernden Casuarinen (C. equisetifolia) gemischt sind, zeigen ihrer lichten Beschaffenheit und des mangelnden Unterholzes wegen wenig thierisches Leben. Unter Wasser fehlt es auch auf Sandgrund nicht an Thieren, aber da die einförmige ebene Fläche ihnen keinen Schutz gibt, so wissen sie sich auf mannichfache Weise den Augen ihrer Feinde zu entziehen. So fand ich z. B. einen eigenthümlichen Krebs, seines gewölbten Rückenschildes wegen mit einer Schildkröte verglichen, Remipes testudinarius, in ziemlicher Zahl beim Baden auf einer flachen sandigen Stelle des Strandes von Ternate; er schmiegt sich dicht an den Boden an und ist dann, so lange er sich nicht bewegt, seiner hellgrauen fein punktirten Färbung wegen so schwer zu sehen, wie die kleinen Flunder am Strande der Ostsee. Auch die ähnlich gesprenkelte Matuta lebt auf Sandgrund und die breite Schaufelform aller ihrer Fusspaare dient ihr wohl weniger zum Schwimmen als zum Einschaufeln in den Sand, ebenso manche der sogenannten Schwimmkrabben (Lupa), deren blasse Färbung und flache Gestalt schon den Sandbewohner verräth, obwohl sie auch gut zu schwimmen verstehen, wie das pelagische Vorkommen verwandter Arten bestätigt; rasches Schwimmen, wenn auch für kürzere Strecken, ist ihnen eben nöthig, weil der gleichförmige Grund keine besonderen Schlupfwinkel bietet. Noch in manchen anderen Crustaceen-Gattungen, die in verschiedenen Familien sich durch flachen Körperbau auszeichnen, dürfen wir Bewohner ebenen Grundes vermuthen, so namentlich in Thenus und Ibacus. Die flachen kuchenförmigen See-Igel, Lobophora biforis Gmel. sp., die ich bei Palabuan (S. W. Java) an einer ähnlichen Stelle fand, bedecken sich mit einer dünnen Sandschicht und entziehen sich dadurch dem Auge. Viele zweischalige Muscheln graben sich mehr oder weniger tief in den Sand ein und halten nur durch ihre sehr verlängerbaren Röhren ein kleines Loch über sich offen, um Wasser und mit diesem ihre Nahrung zu bekommen, so die Tellinen und die im indischen Archipel weit verbreitete Asaphis deflorata (Tellina arenosa bei Rumph). Ebenso machen sich manche langschwänzige Krebse Löcher im Sand als Wohnung, so z. B. Squilla maculata (Sq. arenaria No. 1. bei Rumph). Endlich ist ein weicher Sandgrund auch die Wohnstätte der grossen Seefeder in der Bai von Amboina, deren Einbohren und Nesseln schon Rumph schildert und von welcher ich

an der von ihm angegebenen Stelle ein 0,523 Met. langes Exemplar erhielt, welches Professor Kölliker als Virgularia Rumphii beschrieben hat.[84])

Das Kontingent, das der Sandgrund an wirbellosen Thieren für die Nahrung des Menschen liefert, ist nicht unbedeutend und besteht hauptsächlich in den erwähnten Sandmuscheln und noch mehr in den grossen Schwimmkrabben (Lupa pelagica), soweit diese hieher gerechnet werden dürfen; wichtiger aber für die Eingebornen ist dieser Boden dadurch, dass er die Anwendung grösserer bis zum Grund reichender Netze erlaubt und damit öfters eine ganz beträchtliche Ausbeute an Fischen verschiedener Art gewährt.

Reicher und mehr auf den ersten Blick bemerkbar wird das thierische Leben auf Steingrund. Wo auch nur mitten im Schlamm mehr oder weniger lose Steine umherliegen, finden sich an und auf ihnen charakteristische Weich- und Schalthiergattungen, die man auf dem weichen Grund der Umgebung vergebens sucht, so die Gattungen Ricinula, Columbella, Planaxis, Onchidium, kleine Austern u. a. In ähnlicher Weise genügen mitten auf weichem Grund ein Steindamm oder auch eine Reihe von Holz- oder Bambupfählen zum Behuf des Fischfangs (sero) als Ansiedlungspunkt für Crustaceen verschiedenster Art, von den raschkletternden Viereckkrabben (Grapsus) bis zu den festsitzenden Meereicheln, für allerhand Muscheln, namentlich kleinere Austern, und ebenso für vielerlei Pflanzenthiere, namentlich Hydroidpolypen, von denen manche Aussehen und Befestigungsweise mit den Tangen theilen, aber sofort bei Berührung das Gefühl leichten Brennens erregen und sich damit als Klassenangehörige der Meernesseln ausweisen; namentlich mehrere Plumularien zeigen diese Eigenschaft, doch bei der geringen Grösse immer nur in sehr mässigem Grade (vgl. oben S. 242). Wo ein flacher Strand mit losen abgeschliffenen Steinen dicht bedeckt ist, wie bei Larentuka am Fuss des Vulkans Illimandiri, ist freilich auch zunächst nicht viel von thierischem Leben zu sehen, aber bei ernstlichem Nachsuchen findet sich doch in den Lücken zwischen den dunkelfarbigen Steinen hier ein violetter oder schwarzer Schlangenstern, dort eine See-Anemone, dann wieder eine dunkelblaue Nacktschnecke (Phyllidia), ein kleiner Octopus, und wenn man durch kleine Belohnungen das Interesse und den Wetteifer der zuschauenden Kinder erregt, so erhält man auch hier bald eine ziemliche Anzahl von Meerthieren der verschiedensten Klassen. Wo

das Meeresufer selbst von anstehendem Gesteine gebildet wird, sind wiederum verschiedene bestimmte Stufen in der Thierbevölkerung zu beobachten. Zu oberst, wo die letzten Landpflanzen wachsen, über der Gränze der höchsten Fluth, findet sich eine dem Binnenlande fremde Gattung kleiner Deckelschnecken, Truncatella, lebend — häufiger findet man die todten Schalen im Auswurf des Meeres; — gleich darunter an steilen abfallenden Stellen, wohin durch Wind und Anschlagen der Wogen noch zuweilen das Meerwasser emporgetrieben wird, beginnen als erste Meerschnecken die Litorinen und zwar dickschaligere rauhere Arten, als die an den Manglezweigen, oft in Farbe und Skulptur auffällig dem angenagten Gestein ähnelnd, woran sie sitzen, wie ich es z. B. mit Litorina pagodus L. an einem pfeilerartigen Strandfelsen bei Kupang auf Timor gesehen. Nicht viel tiefer beginnt die Schneckengattung Nerita, nach Zunge und Eingeweiden einer andern Ordnung angehörig, aber im Bau der Schale, namentlich des breiten innern Mundrandes, manchen Litorinen recht ähnlich; der gleiche Wohnort bedingt gleiche Anpassungen. Bei beiden Gattungen ist mir wiederholt aufgefallen, dass höher oben nur kleinere (jüngere?) Exemplare vorkommen und die grösseren etwas tiefer leben, an Stellen, die regelmässiger und länger befeuchtet werden. Ist es jugendliche Unerfahrenheit und Wanderlust, welche die jungen höher hinauftreibt? oder sind sie dort mehr Gefahren durch Wassermangel oder Vögel ausgesetzt, so dass sie nicht das Alter der tiefer lebenden erreichen? Auch Schüsselschnecken (Patella) und Meereicheln (Balanus) leben im unteren Theile dieser Klippenregion, erstere jedoch im indischen Archipel nicht so zahlreich und mit Ausnahme der P. testudinaria auch nicht so gross, als an den europäischen Küsten. Endlich treiben auch hier die Einsiedlerkrebse ihr Wesen, sowie der ihnen verwandte grosse aber seltene Beutelkrebs, Birgus latro, dessen fetthaltiges Hinterstück von den Feinschmeckern unter den Eingebornen hoch geschätzt wird. Ich hörte ihn nur katan-kalapa, Cocosnuss-Krabbe, nennen, während Rumph diesen Namen einer andern Gattung (Calappa) gibt. Auch die den Meereicheln verwandten buntgelben zusammengedrückten Schlangenkronen (Pollicipes mitella) finden sich in engen Spalten über Wasser, so dass sie nur von der Brandung befeuchtet werden. In der regelmässig von der Fluth bedeckten Region nimmt die Anzahl und Mannichfaltigkeit der Thiere rasch zu, unter den Meerschnecken sind die

Gattungen Turbo und Trochus, namentlich Tr. labio L., ferner die eigenthümlichen achtschaligen Käferschnecken, Chiton, hervorzuheben, welch letztere gern an der Unterseite vorspringender Gesteinsmassen sitzen; auf Flores und Timor fand ich so den über 0,06 Meter grossen schwarzen Ch. spinosus Brug. mit 0,012 Meter langen Stacheln am Rand. Mehrere kleine dunkelgefärbte Meerschnecken, welche auf den Klippen zwischen grünen Tangen leben, zeichnen sich durch ein flüchtiges Rosenroth der Mündung aus, so Columbella fulgurans, Engina mendicaria, mehrere Ricinula und ein Planaxis. Unter den zweischaligen Muscheln ist namentlich die Gattung Arca, die sich mit einem hornartigen Fortsatz, dem Byssus der Miesmuscheln entsprechend, anheftet; unter den Crustaceen sind manche stachlige Dreieckkrabben und einige langschwänzige Krebse an mit Tangen bewachsenen Stellen, von Pflanzenthieren die weichen Actinien, sowohl mit einfachen als mit zusammengesetzten Fühlern (Thalassianthus u. a.), für diese Region charakteristisch.

Mit der Ebbegränze beginnen die grösseren Tange, hier im indischen Archipel hauptsächlich durch die Gattungen Sargassum und Turbinaria vertreten, sowie zahlreiche Florideen, zwischen und an diesen sitzen wiederum zahlreiche Thiere, von den höheren Crustaceen und Mollusken an bis zu den kleinen Foraminiferen, unter welchen hier hauptsächlich die sternförmigen Calcarinen, die kolbigen, oft triedrischen Tinoporus, die scheibenförmigen Orbitulites und die nautilusförmigen Polystomellen häufig sind.[85]) Schon merklich tiefer, unterhalb der Ebbegränze und vom Boot aus noch sichtbar, aber nur durch Tauchen erreichbar, wachsen die rothgelben spröden, vielverzweigten Gliederkorallen (Melitaea ochracea und rubra) und an ihnen, mittelst ihrer Arme angeschlungen, sowohl Medusenhäupter (Euryale) als Haarsterne (Comatula), beide von den Malaien als bulu ayam, Hühnerfedern, bezeichnet. Noch tiefer ist die Region der weissen Gliederkoralle (Isis hippuris) und einiger wenig verzweigter Rinden- oder Hornkorallen (Juncella und Gorgonia sasappo Pall., nach dem malaiischen sasappo, Besen). Die letztgenannte Familie ist übrigens im indischen Ocean lange nicht so reich entwickelt als in Westindien. Etwas häufiger sind wieder die schwarzen Korallen, sowohl verzweigte, eigentliche Antipathes, als das einfache spiralgedrehte Cirripathes, beide von den Eingebornen hoch geschätzt, zu Schmuck und Amuleten verwendet. All diese haben nichts mit den Korallenriffen zu thun.[86]) Noch

grösseren Tiefen gehören die Liliensterne an, von denen erst in neuerer Zeit eine Art auch in dem indischen Archipel gefunden worden ist.[87])

Reiner Felsengrund ist im indischen Archipel selten, da er meistens von Sternkorallen bedeckt und überwuchert wird und so Veranlassung zu den Korallenriffen gibt, welche in ähnlicher Ausbildung durch den tropischen Theil des grossen Oceans gehen, in Westindien und im rothen Meer wieder auftreten, aber den kälteren Meeren, schon dem Mittelmeer, ganz fremd sind. Die Korallenriffe sind in der Regel durch eine mehr oder weniger breite Lücke von der Uferlinie entfernt, diese Lücke ist aber zuweilen mit ihren zerriebenen Trümmern, dem Korallengrus, ausgefüllt, so dass man zu Fuss, wenn auch nicht gerade ganz trockenen Fusses, hinüber waten kann. Diese Grusflächen sind wenig belebt, es finden sich darauf nur kriechende Meerpflanzen (Caulerpa, Halophila) und vereinzelte Meerschnecken. Um so reicher das eigentliche Riff, wo der Sammler bald nicht mehr weiss, wie er all die Schätze unterbringen soll. Zwar trifft er auch hier zunächst auf abgestorbene Korallenstücke verschiedener Gattungen oder solche, an denen nur noch ein Theil fortlebt; die vollständig belebten schönen Stücke wollen auch hier gesucht sein und finden sich mehr in Vertiefungen und Abstürzen, wo sie nie vom Wasser verlassen werden; hier sieht man die gestirnten Astraeen, die labyrinthischen Maeandrinen und die punktirten Poriten ihre lebenden Sterne entfalten, meist von gelbgrüner Farbe, und diese massigeren Formen dienen wiederum als Grundlage für die dünneren und mehr verzweigten, unter welchen die sparrigen eigentlichen Madreporen mit kleinen krugförmig der Mittelachse zugewandten gelbgrünen Sternen, die feineren, frisch schön rothgelben Seriatoporen und die lappigen Mussa mit grossen schneidend-dornigen Sternen die häufigsten sind. Auf, in und zwischen diesen Korallen leben nun Thiere der verschiedensten Klassen: hier schlingen schwarze Schlangensterne (Ophiocoma scolopendrina und nigra), gorita karang, Korallen-Vielfuss, ihre stachligen gelenkigen Arme langsam von Zweig zu Zweig und verkriechen sich bei Störung immer tiefer in das Dickicht derselben, so dass der Sammler Mühe genug hat, durch Abschlagen der Zweige sie nach und nach unverletzt heraus zu lösen; dort wandeln hochgewölbte kurzbeinige Krabben (Carpilius und Atergatis) bedächtig zwischen den einzelnen Stücken herum und wissen sich geschickt in jede Ecke zu drücken,

von wo sie der zugreifenden Hand nur die kräftigen schwarzfingrigen Scheeren drohend darbieten. Hier dehnt sich in einer kleinen Lache eine dunkle Holothurie so lang aus, dass man sie für eine Schlange halten möchte, zieht sich aber bei Berührung zu einer runzligen lederartig anzufühlenden Gurkengestalt zusammen und treibt, wenn man sie aus dem Wasser nimmt, durch anhaltende Contraction langsam ihre eigenen Eingeweide aus. Eine andere grau-gebänderte von wurmartiger Form (Synapta vittata) haftet klettenartig durch zahlreiche mikroskopische Ankerchen an jeder Stelle der Hand, die sie streift, an und ist so nicht mehr von den Fingern wegzubringen. Dort starrt ein grosser See-Igel (Diadema, Echinothrix) uns entgegen, die langen schwarzen oder auch weissbunten Stacheln nach allen Richtungen ausstreckend, so dass man nicht weiss, wie ihn anfassen, um so mehr wenn man erfahren, wie leicht die Spitzen seiner feineren Stacheln in der Haut der berührenden Hand abbrechen und noch mehrere Tage lang empfindlichen Schmerz verursachen. Dort schleicht ein unschuldiger himmelblauer langarmiger Seestern (Linckia miliaris), kaki-ayam, Hühnerfuss, von den Eingebornen genannt, oder ein anderer grösserer, der auf dem gewölbten Rücken stumpfe dicke Dornen trägt (Oreaster), mit seinen hundert weichen Füsschen so langsam daher, dass man seine Ortsbewegung nur erschliessen, nicht sehen kann.[58]) Von Würmern sind ein blassgelber, schwarzliniirter Strudelwurm, Borlasia quadrilineata Q. G., die stattliche Amphinome (Eurythoë) Pacifica Kinberg, ein grosser Zangenwurm, Eunice gigantea Cuv., und die durch ihre langen gelben Borsten ausgezeichnete schöne Chloeia capillata Sav. mir wiederholt auf den Korallenriffen des indischen Archipels vorgekommen. Die Bewegungen dieser niederen Meerthiere sind im Allgemeinen langsamer, als die der höheren; wir müssen schon zu den langschwänzigen Krebsen (Alpheus, Gonodactylus) und den Cephalopoden aufsteigen, um rasche, energische Ortsbewegung unter den Bewohnern des Korallenriffs zu finden. Andere haben auf dieselbe ganz verzichtet und ihre Sicherheit in der Verborgenheit gesucht, durch aktives Einbohren in die Korallenmasse selbst, wie die Meerdattel (Lithodomus) und andere Bohrmuscheln, oder indem sie passiv sich von der Koralle umwachsen lassen, wie einzelne Cirripeden (Pyrgoma), Schnecken (Magilus) und Würmer (Sipunculus in Heteropsammia), wobei sie nur ein kleines Loch für Nahrung und Athmen offen zu halten bestrebt sind. Bemerkenswerth ist auch,

wie der reiche Kalkgehalt, der eben die Bildung des Korallenriffs bedingt, auch in den anderen Thierklassen und selbst in den Pflanzen hervortritt: so finden wir auf den Riffen gerade die Echinodermen so reich entwickelt, also Thiere, deren Körperhaut in hohem Grade durch Kalkeinlagerung ausgezeichnet ist, wir finden Muscheln und Seeschnecken mit besonders dicken Kalkschalen, wie Tridacna, Strombus, Cypraea, Terebra und Mitra, wir finden unter den Fischen die gepanzerten Kofferfische, ikan totombo oder auch (auf Amboina) ikan kabila: wir finden endlich auch Meerpflanzen aus verschiedenen Familien der Tange, welche durch massenhafte Kalkeinlagerung das Ansehen von Korallen erhalten und daher von früheren Naturforschern für solche gehalten wurden, so Halimeda mit scheibenförmigen, an manche Cactus erinnernden Gliedern, Amphiroa mit keilförmigen Gliedern, Galaxaura mit cylindrisch-elliptischen, die fadenartig feine Jania und die krustenartigen Melobesien.[89])

Im Verhältniss zur grossen Anzahl ihrer Thiere geben Felsengrund und Korallengrund nur einen sehr mässigen Beitrag zu den Nahrungsmitteln des Menschen. Wohl sieht man öfters einzelne Eingeborene an solchen Stellen Mollusken und andere Thiere für den eigenen Bedarf sammeln, aber auf den Märkten findet man fast keine Thiere, welche auf diesen Bodenarten heimisch sind, und mit mehr oder weniger Recht gelten die Meerschnecken mit glänzenden schön gefärbten Schalen, wie die auf den Riffen häufigen Cypraea, Mitra u. a., sowie manche dort lebende Krabben, namentlich die mit schwarzen Scheeren (katam gigi itam), bei den Eingebornen als untauglich zur Nahrung oder gar schädlich. Nur die Holothurien (Trepang) bilden einen nicht unbedeutenden Handelsartikel, da sie bekanntlich bei den Chinesen als Delikatesse gelten, vielleicht weniger ihrer wirklichen stofflichen Eigenschaften, als ihrer besonderen Form wegen. Ausserdem werden seit dem Einheimischwerden der Europäer Korallen und Conchylien vielfach, namentlich im Osten, auf den einzelnen Inseln der Molukken gesammelt und von Händlern nach Amboina und Singapore gebracht, um sie den Europäern als Raritäten und Kuriositäten zu verkaufen, daher viele derselben schon seit lange in den europäischen Naturaliensammlungen bekannt sind, aber auch das Vorkommen bei solchen gekauften Stücken oft gar nicht oder falsch angegeben ist.

Unter den freischwimmenden wirbellosen Thieren des indischen Oceans haben einige Cephalopeden schon seit lange das

Interesse der Liebhaber und Naturforscher erregt, der weisse dünne sogenannte Papiernautilus (Argonauta), der perlmutterartige gekammerte ächte Nautilus und das kleine lose gewundene, ebenfalls gekammerte Posthörnchen (Spirula). Von der ersten Gattung kommen im indischen Ocean alle drei bekannten Hauptarten vor, die schmale einfach gestreifte A. Argo, die gekörnte A. tuberculosa und die kleinere breite bräunliche A. hians. Da sie nur bei ruhigem Wetter an der Oberfläche des Meeres sich sehen lassen, gelten sie als Glückszeichen und werden als solche auf den Molukken bei Festlichkeiten zur Schau getragen und auch zu Geschenken benutzt, so habe ich zwei kleine Exemplare von A. hians von einem eingebornen »Prinzen« auf Batjan erhalten. Sie werden öfters schwimmend angetroffen und es ist längst ausgemacht, dass ihnen die zwei breiten Arme zum Umfassen der Schale dienen, nicht als Segel, wie man früher dichtete. Nautilus pompilius L. oder das Perlmutterboot ist der Schale nach häufig und wird bekanntlich seines schönen Perlmutters wegen häufig ausgeschnitten oder bemalt als Zierstück verwandt; die vollständigen Thiere sind auch wiederholt nach Europa gekommen und dort anatomisch untersucht worden, dennoch wissen wir über ihr Vorkommen und Leben nicht mehr, als was schon der alte Rumph berichtet hat, dass sie meist auf dem Grunde leben und hier die zahlreichen Fühler sowohl zum Kriechen als Greifen benutzen, aber auch zuweilen schwimmen, angeblich durch Stürme aufgetrieben, aber nicht auf lange Zeit. Auf Amboina erhielt ich zwei lebende Exemplare, die einige Tage in einem grossen Gefäss mit Meerwasser lebend blieben, sie hielten sich aber ruhig am Grunde desselben und ich konnte keine andere Bewegung an ihnen wahrnehmen, als dass die sogenannte Kappe bald etwas mehr, bald etwas weniger weit einwärts vom Schalenrande sich befand. Diese Kappe, welche die ganze Mündung verschliesst, war im Leben fast so dunkel rothbraun gefärbt, wie die Flammenzeichnung der Schale, mit grösseren und kleineren runden weissen Flecken, welche in Reihen von innen nach aussen geordnet sind. Noch weniger wissen wir von der kleinen Spirula Peronii, deren Schalen an allen Küsten, nicht nur des indischen Archipels, sondern auch sonst in der wärmeren Zone, nicht selten an den Strand getrieben werden, während das vollständige Thier noch jetzt zu den grössten Seltenheiten gehört; die Angabe desselben Rumph, dass es mittelst eines dünnen Dorns an Klippen festsitze, ist von Niemand seitdem bestätigt wor-

den.[90]) Von andern schwimmenden Mollusken sind die veilchenblauen Janthinen im indischen Ocean häufig und auch die ähnlichen aber unscheinbar graubraunen Recluzien kommen ebenso freischwimmend vor. Zuweilen findet man auch schwimmende Nacktschnecken; so fischte ich unweit Singapore im offenen Meer im Oktober Scyllaea pelagica auf, freischwimmend durch bogenförmige Krümmungen des ganzen Körpers; es ist dieselbe Schnecke, welche für das schwimmende Sargasso im atlantischen Ocean charakteristisch ist, und dieses Vorkommen spricht demnach auch dafür, dass das Sargasso aus dem indischen Ocean durch Meeresströmungen in den atlantischen gelangt.[91]) Von etwas grösseren wirbellosen Thieren des offenen Meeres sind hauptsächlich noch die ihres Generationswechsels wegen berühmten Salpen und die Quallen als augenfällige Erscheinungen hervorzuheben; Salpen traf ich z. B. am Eingang des Golfes von Siam, 16. November 1861, grössere Quallen in Mehrzahl Ende August 1862 auf den Molukken, so bei Batjan ein der Seelunge des Mittelmeeres ähnliches Rhizostoma von etwa ein Fuss im Durchmesser, violett-rosenfarbig mit acht gabelförmigen Armen, deren jeder einen blaugefärbten Nahrungskanal enthielt, und bei Kajoa eine der gewöhnlichen Qualle unserer Ostsee ähnliche Medusa (Aurelia) mit 16 Randlappen, kurzen vierspaltigen Armen und vier röthlichvioletten Kreisen um die Mitte der Scheibe.

Von mikroskopisch kleinen lebenden Wesen an der Oberfläche des Meeres beobachtete ich z. B. in der Celebessee unter 4° N. Br. und 120° O. L. v. Greenw. den 26. Juni 1862 Arten der Gattungen Eucyrtidium, die von dreizackigen Kieselnadeln umgebenen Gallertkügelchen von Sphaerozoum und die starren Schraubenzieherformen von Spirillum. Rumph berichtet, dass das Meerwasser um die Inselgruppe Banda jährlich in den Sommermonaten zur Zeit des Ostmonsuns des Nachts weisslich leuchte, so dass man Luft und Wasser nicht gut unterscheiden könne; er gibt an, dass er viele nesselnde Quallen (bezaantje's, wahrscheinlich Physalia) darin gefunden und dass zuweilen am Ende dieser Zeit grosse Mengen faulen stinkenden Schleimes ausgeworfen würden, auch dass Viele der Meinung seien, diese Erscheinung rühre von einer grossen Anzahl kleiner Thierchen her. Nähere Untersuchungen hierüber sind mir nicht bekannt, und ich selbst kam in einer anderen Jahreszeit, Anfangs Dezember, nach den Banda-Inseln, so dass ich keine Gelegenheit hatte, es zu untersuchen. Doch kann ich nicht umhin,

darauf aufmerksam zu machen, dass eben in diesem Theile des Meeres durch Tieflothungen in 990—2000 Faden eine nicht unbedeutende Anzahl von Polycystinen-Schalen am Grunde durch Kapitänlieutenant A. F. Siedenburg und Professor Harting[92]) nachgewiesen worden sind; diese Polycystinen sind Thierchen, welche während des Lebens in grossen Schaaren nahe der Oberfläche des Meeres zu schwimmen pflegen, und es scheint nicht undenkbar, dass jene Schalen die hinabgesunkenen Reste grosser Schwärme mikroskopischer Thierchen sind, die zeitweise die obersten Wasserschichten bevölkert und den erwähnten hellen Schein hervorgerufen hätten. Zwar ist bis jetzt unseres Wissens noch kein Leuchten von Polycystinen direkt beobachtet worden, wenigstens schweigen Joh. Müller und Häckel ganz darüber, aber wenn wir erwägen, dass diese Thierchen in der Meerenge von Messina schaarenweise mit andern pelagischen Thierchen, die als leuchtend bekannt sind, wie Schirmquallen, Salpen und kleinen Crustaceen vorkommen und all' diese bei ungünstigem Wetter, Sturm und Regen verschwinden, so dürfen wir wohl annehmen, dass in ähnlicher Weise in der Bandasee die Zeit des Ostmonsuns, d. h. des Passatwindes, die Jahreszeit für ebenso aus leuchtenden und nicht leuchtenden pelagischen Thierchen zusammengesetzte Schwärme sein dürfte.

Eine andere Reihe von Thieren findet sich zwar nicht freischwimmend im Meere, sondern nur an andere schwimmende Körper, Holz oder losgerissene Tange, angeheftet oder wenigstens dieselben begleitend, zeitweise darauf ausruhend. Sie werden auf diese Weise mehr oder weniger passiv auf weite Strecken fortgeführt und es sind in der That grossentheils dieselben Arten in den verschiedensten Meeren verbreitet, vielleicht in höherem Grade, als bei Thieren von anderer Lebensweise. In diese Reihe gehören vor Allen einige gestielte Cirripeden, wie Lepas und Cineras, und einige Holzbohrmuscheln, wie der berüchtigte Schiffsbohrwurm, Teredo, und die weitverbreitete Pholas (Martesia) striata. An letztere schliesst sich auch noch eine dem indischen Ocean eigenthümliche Röhrenmuschel an, welche ausschliesslich die holzigen in's Wasser gefallenen Früchte eines Strandbaumes der Molukken, des Xylocarpus granatum, bewohnt; es ist dieses die sogenannte Herkuleskeule, Teredo clava Gmel. oder Fistulana gregata Lam.[93]) Auch höhere Ringelwürmer, eine graue Amphinome und grasgrüne Nereis, finden sich öfters in schwimmendem Holze, ferner an demselben kleine Hydroidpoly-

pen; endlich habe ich auch verschiedene Crustaceen als Begleiter desselben gefunden, und zwar aus den Gattungen Gammarus, Palaemon, Alpheus, Galatea, Varuna (vgl. oben S. 56, 57) und selbst eine Plagusia depressa, eine sonst dem Felsengrund eigene Gattung, an Treibholz in der See zwischen den Inseln Negros und Mindanao, 10. Juni 1861, in einer von Nordosten, also von jener erstgenannten Insel herkommenden Strömung. Hiedurch fällt einiges Licht auf die weite geographische Verbreitung der nahe verwandten Plagusia squamosa (vgl. oben S. 23). Auf der Fahrt von Singapore nach Siam trafen wir im offenen Meer den 12. November 1861 unter 7° 54′ Nordbreite 105° 40′ Ostlänge von Greenw. auf eine aufgegebene treibende Fischreuse, die nicht nur Lepaden und festsitzende Bryozoen (Eschara chartacea) beherbergte, sondern an der ich auch noch Schlangensterne (Ophiactis maculosa), einen kleinen Pecten und einen langstachligen See-Igel fand, lauter Thiere, die sonst festen Grund lieben, aber auf die angegebene Weise mit verschleppt werden können.

ANMERKUNGEN.

[1]) Prof. Beyrich »Ueber eine Kohlenkalk-Fauna von Timor« in den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1864, 4to., nach Materialien, welche ich auf unserer Expedition von Dr. Schneider für die Königl. Sammlungen erhalten habe.

[2]) Dr. Sal. Müller (in Verbindung mit H. Schlegel und W. de Haan), Zoologie der nederlandsche overzeeische besittingen, Leiden 1839—1843, mit 102 kolorirten Tafeln. Ein Auszug davon in Erichson's Archiv für Naturgeschichte, Jahrgang XII., 1846, S. 109—128 und in Oken's Isis 1840, S. 436.

[3]) Alfr. Russel Wallace zuerst in einem Brief aus Batjan, März 1859 an Dr. Sclater, veröffentlicht in dessen ornithologischer Zeitschrift »Ibis« Oktober 1859, dann in mehreren Aufsätzen über einzelne Thiergruppen des Archipels, und endlich in seinem grösseren Werk »the Malay Archipelago«.

Prof. W. Peters über die Arten der Gattung Pteropus in den Monatsberichten der Königl. Akademie der Wissenschaften, 1867, S. 319 ff.

[4]) Eine kurze Besprechung der zoologischen Literatur des indischen Archipels, der auch ich im Obigen manche Einzelheit entnommen, dürfte hier nicht ganz unangemessen sein. Aus der älteren Zeit sind nur zwei Naturforscher zu nennen: Georg Eberhard Rumph, gebürtig aus Hanau und lange Zeit »Oberkaufmann« in Amboina, wo er 1702 in einem Alter von 75 Jahren gestorben. Sein Werk, d'amboinsche rariteitkamer, 1699 im Manuskript nach Holland geschickt und daselbst 1705 zu Amsterdam in Folio gedruckt, gibt eine interessante und an eigenen Beobachtungen reiche Beschreibung der an den Küsten von Amboina und in den benachbarten Gegenden gefundenen Crustaceen, Echinodermen und einiger andern niedern Seethiere, diese im ersten Buch unter der Benennung »weiche Schalfische« zusammengefasst, sodann eine ähnliche noch etwas ausführlichere der Conchylien im zweiten Buch, während das dritte Mineralien, Versteinerungen und »andere seltsame Sachen« (z. B. Bezoarkonkretionen, Ambra, alte Steingeräthe) behandelt. Als faunistische Quelle ist er insofern mit Vorsicht zu benutzen, als in Holland manche Abbildungen und einige Zusätze beigefügt wurden, die nicht alle ostindische Vorkommnisse betreffen. Aus dem gedruckten Text sind dieselben leicht zu erkennen, und auch in den Abbildungen sind diese Figuren meist mit Nummern, nicht mit Buchstaben bezeichnet (Ausnahme auf Tafel 34). Es folgt daraus, dass eine noch so unzweifelhafte Abbildung in diesem Werke nichts für das Vorkommen der betreffenden Art in Ostindien beweist, wie manche späteren Compilatoren angenommen haben, sondern immer hiefür erst der Text zu vergleichen ist. Es gibt noch eine spätere abgekürzte Ausgabe desselben, unter dem Titel Thesaurus imaginum, Haag 1739, und eine deutsche Uebersetzung des konchyliologischen Theils durch Chemnitz, Wien 1766 fol., mit

theilweise etwas veränderten Abbildungen. Ein zweites noch grösseres Foliowerk desselben Verfassers, Herbarium Amboinense, het amboinsche Kruidboek, erst nach seinem Tode durch Burmann veröffentlicht, enthält in seinem sechsten Bande, 1750 erschienen, die damals noch für Pflanzen gehaltenen Korallen.

Bald nach Rumph schrieb Franz Valentyn, evangelischer Prediger in Amboina, ein grosses Werk in fünf Foliobänden Oud en nieuw Oost Indien (Alt- und Neu-Ostindien), das Geschichte, Geographie und Statistik der damaligen holländischen Besitzungen im indischen Archipel behandelt; es bildet insofern ein Seitenstück und eine Ergänzung zu Rumph, als der dritte Band, 1726 erschienen, S. 263—297 Verhandeling der dieren van Amboina, S. 297—329 Verh. der Vogelen, S. 330—346 Verh. der Waterdieren und S. 347—510 Ongemeene Visschen van Amboina manche interessante Bemerkungen über Vorkommen und Lebensweise von Säugethieren, Reptilien, Insekten und Vögeln, sowie Namen und Farbenbeschreibungen von 525 Fischarten gibt, von denen die meisten nach den beigegebenen für unsere jetzigen Begriffe etwas zu kleinen und rohen Abbildungen noch systematisch erkennbar sind. Dieselben Fischabbildungen wurden später 1754 von L. Renard in einem eigenen Werke veröffentlicht. Eine kleine Abhandlung über Schalthiere in demselben Band, öfters auch gesondert im Buchhandel, enthält auf saubern Kupfertafeln eine Reihe von Conchylien, gleichsam als Supplement zu Rumph, doch auch wieder nicht-ostindische darunter; der Text hiezu ist sehr mager und dilettantisch, durchaus vom Standpunkt des Raritätensammlers. Auch hiervon gibt es eine deutsche Uebersetzung. In der neuen, von Dr. S. Keyzer besorgten Ausgabe des Valentynschen Werkes in 8vo., Haag 1856, sind gerade die naturhistorischen Kapitel als veraltet weggelassen. Freilich sind sie das, aber dieses Werk ist neben dem von Rumph und einem ältern unbedeutenderen des Arztes Bontius in Batavia, historia naturalis et medica Indiae orientalis 1658, längere Zeit die Hauptquelle für die Kenntniss der Thiere des Archipels gewesen.

Erst in dem letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts zeigte sich wieder neue wissenschaftliche Regsamkeit, und zwar jetzt der Veränderung des politischen und merkantilischen Schwerpunkts gemäss in Batavia; es entstand dort die Bataviaasche Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, 1779, welche eine Zeitschrift herausgab, in deren ersten Bänden einer der Stifter, Herr von Wurmb, 1775—1781 in Batavia mehrere zoologische Aufsätze veröffentlichte, unter anderm über einen grossen Orang-utan aus Borneo. Ungefähr um dieselbe Zeit kamen die ersten lebenden Exemplare solcher Affen nach Holland, wo sie Gegenstand eingehender Arbeiten von Vosmaer 1778 und Camper 1782 wurden; 1793 folgten die ersten Beschreibungen des sumatranischen Nashorns durch englische Beamten in Benkulen.

In der kurzen Zeit der englischen »Zwischenherrschaft« 1811—1816 nahmen die naturgeschichtlichen Untersuchungen durch das Interesse und eigene Forschungen des Gouverneurs Sir Stamford Raffles, später in Benkulen und Gründer von Singapore, sowie durch den Naturforscher von Fach, Thomas Horsfield, einen weiteren Aufschwung, namentlich in Betreff der Säugethiere und Vögel sowohl Java's als Sumatra's; die Resultate sind niedergelegt in dem XIII. Band der Transactions of the Linnean society 1821 und 1822, in Horsfield's zoological researches in Java, London, 4to., 1821—1828, ferner in einem naturgeschichtlichen Anhang zu Raffles's Lebensbeschrei-

bung und in den neuerdings erschienenen Catalogen der durch beide so bereicherten, man könnte fast sagen gegründeten zoologischen Sammlungen der ostindischen Compagnie (catalogue of the Mammalia of the Museum of the Hon. East-India Company, London 1851, 8vo., von Horsfield, Birds von Fr. Moore, Bd. I. und II. 1856—58, Bd. II. Lepidoptera Bd. I. 1856). Die in doppelter Beziehung erneute holländische Herrschaft legte — und es ist das hauptsächlich Verdienst des General-Gouverneurs Baron van der Capellen, 1816—1826 — grossen Werth auf die naturgeschichtliche Durchforschung ihres Gebietes durch eigene Fachgelehrte und berief nacheinander folgende Naturforscher und mehr oder weniger spezielle Zoologen aus Europa nach Java:

Caspar Georg Carl Reinwardt, 1816—21 auf Java, machte 1821 eine Reise nach Bima, Timor, Banda, Amboina, Ternate, Gorontalo und Manado, kehrte später nach Europa zurück und starb als Professor in Leiden 1854.

J. C. van Hasselt, nach kurzem Aufenthalte in Java 8. September 1823 gestorben. Briefe und Berichte über seine Beobachtungen in der holländischen Zeitschrift Konst- en Letter-bode 1823 und 1824.

Heinr. Kuhl, September 1821 gestorben.

Heinr. Boie, aus Kiel, 1825, ebenfalls bald gestorben.

Macklot, machte 1828 mit Sal. Müller die Expedition nach Timor und Neuguinea mit, wurde 1832 bei einem Aufstande der Chinesen in Batavia ermordet.

Forsten, besuchte Celebes und die Molukken, gestorben 3. Januar 1843 zu Amboina.

Sal. Müller, vergl. dessen oben angeführtes Werk.

Franz Junghuhn aus Eisleben, vorwiegend Botaniker und Geognost, kam 1837 nach Java und wurde, da die eigene Kommission für Naturwissenschaften aufgehoben wurde, als Inspektor der Chinarinde-Anpflanzungen auf Java angestellt, wo er 1864 starb. Bekannt sind seine drei grösseren Werke, die sowohl in holländischer als deutscher Sprache erschienen sind: Topographische und naturwissenschaftliche Reisen durch Java. Magdeburg 1845. gr. 8vo., mit Atlas von 38 Tafeln und 2 Karten. Java, seine Gestalt, Pflanzendecke und innere Bauart. Dresden 1852—54. 8vo., mit Atlas von 11 Tafeln. Die Battaländer auf Sumatra. Berlin 1847. 8vo., mit 19 Tafeln.

Während von den früheren Sammlern auf Amboina hauptsächlich die fremdartigen Gestalten der Meerthiere bevorzugt wurden, wandte sich auf den grossen Inseln das Interesse der Forscher zunächst den höheren Wirbelthieren zu, und das Reichsmuseum in Leiden, worin die von jenen Reisenden gesammelten Naturgegenstände sich anhäuften, trat unter der Leitung von C. J. Temminck († 1858) und H. Schlegel in die Reihe der grossartigsten zoologischen Anstalten. Die Säugethiere und Vögel wurden grossentheils von ersterem wissenschaftlich verwerthet, zunächst in den gemeinschaftlich mit Sal. Müller herausgegebenen Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der nederlandsche overzeesche besittingen. 1839—1844, fol., dann mehr systematisch in den Monographies de mammalogie, seit 1824, 4to. und dem nouveau recueil de planches coloriées d'Oiseaux. 1820—1839. fol. Die Vögel von Schlegel Muséum d'hist. nat. des Pays-bas seit 1862. Die Reptilien von Schlegel, Essai sur la physionomie des serpents, 1837, 8vo. mit Atlas in Fol. (im allgemeinen Theil dieses Werkes S. 225—243 auch eine Uebersicht der Verbreitung der Säuge-

thiere, Vögel und Reptilien durch die Inseln des Archipels), und in seinen Abbildungen neuer oder unvollständig bekannter Amphibien 1837—1844. Fol. Die eingesandten Fische wurden von Cuvier und Valenciennes in ihrer histoire naturelle des poissons 1828—1849, die Seesterne von Joh. Müller und Troschel (dieser reiste deshalb 1841 nach Leiden) in dem System der Asteriden 1842 beschrieben, während noch später die Seefedern dem Custos Dr. Herklots 1856, die Schmetterlinge und manche Coleopteren dem Custos Snellen van Vollenhoven 1860 und 1863 Anlass und Stoff zu besondern Arbeiten gaben.

Ein praktisches Handbuch für die Kenntniss vieler ostindischer Arten verdanken wir demselben Prof. Schlegel; es führt den Titel handleiding tot de beoevening der dierkunde, 2 Bände, 1857 und 1858, kl. 8vo. mit einem Atlas in Fol., allerdings Handbuch für Zoologie überhaupt, aber zunächst für den naturwissenschaftlichen Lehrkurs an der Akademie zu Breda bestimmt, an welcher die Offiziere der holländischen Armee und Marine ausgebildet werden, daher mit besonderer Rücksicht auf die in den niederländischen Besitzungen vorkommenden Thiere, so dass namentlich der erste, nur Säugethiere und Vögel behandelnde Theil ganz speziell zur Erkennung der häufigeren oder ausgezeichneteren Arten, die im Archipel leben, dienen kann, während der zweite alle übrigen Thiere umfassende Band sich mehr in den Gränzen eines allgemeinen Lehrbuchs hält.

Von englischer Seite gab Eyton einen Catalog der Vögel von Malakka mit Angabe vieler einheimischer Namen in den Proceedings of the zoological society of London, 1837, und derselbe Dr. Theodor Cantor, dessen Verdienste um die chinesische Fauna wir schon oben S. 174 rühmend zu erwähnen hatten, von Singapore aus werthvolle Bearbeitungen der von ihm beobachteten Reptilien und Fische im Journal of the asiatic society of Bengal, 1847 und 1850, 8vo. mit mehreren Tafeln. Gleichzeitig hatten die von der französischen Regierung ausgehenden wissenschaftlichen Erdumsegelungen besonders in dem östlichen Theil und den anstossenden Gränzgebieten des indischen Archipels die zoologische Kenntniss in allen Thierklassen gefördert. Die hauptsächlichsten dieser Expeditionen sind im zweiten Band S. 103 angeführt.

In Niederländisch-Indien selbst war seit Aufhebung der naturwissenschaftlichen Kommission ein Stillstand im Studium der dortigen Thierwelt eingetreten, der den grössern Theil des zweiten Vierteljahrhunderts hindurch andauerte. Einen neuen Aufschwung erhielten die zoologischen Bestrebungen dort erst durch Dr. P. Bleeker, welcher mit Eifer und Energie die Systematik und Beschreibung der Fische des Archipels in die Hand genommen und für diesen Zweig der Thierkunde halboffiziell Propaganda gemacht, indem er als Chef des Medicinalwesens seine durch den ganzen Archipel zerstreuten Untergebenen zum Sammeln von Fischen und Reptilien anspornte, sowie 1850 die »naturkundige Vereinigung« in Batavia gründete, deren Präsident er, bis er Indien verliess, geblieben ist. Arbeiten von ihm über die Fische und Reptilien des Archipels, einzelne auch über Crustaceen (Doclea) und Seefedern, finden sich seit 1846 in den Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap, 4to., Verhandelingen der natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie, 4to., auch Acta societatis scientiarum Indo-Neerlandicae betitelt, und in der von derselben Gesellschaft herausgegebenen Natuurkundig Tydschrift voor Nederlands Indie, 8vo.,

hauptsächlich für kleinere Mittheilungen zu rascherer Veröffentlichung bestimmt, wie die Proceedings englischer und amerikanischer Gesellschaften, eine Zusammenstellung von Fischen aus Sumbawa auch in dem zu Singapore erschienenen Journal of the Indian archipelago, vol. II. 1848. Die Zahl der einzelnen Aufsätze ist sehr gross, da fast jede Zusendung zu einer besondern Aufzählung Veranlassung gab; die umfassendsten sind eine Bearbeitung der karpfenartigen Fische 1860, der Welse 1858 und eine Aufzählung aller bis dahin bekannten Fischarten aus dem Archipel, 1859, im IV., VI. und VIII. Band der zweiten der oben genannten Zeitschriften. 1855 begleitete er den General-Gouverneur Duymaer van Twist auf dessen offizieller Reise über Celebes nach den Molukken und gab in der ausführlichen Reisebeschreibung, reis door de Minahassa en den molukschen Archipel, zwei Bände gr. 8vo., Batavia 1856, Listen der Thiere aller Klassen, welche bis dahin von den betreffenden Inseln in der zoologischen Literatur angegeben waren, Verzeichnisse, welche freilich der Natur der Sache nach sehr unvollkommen ausfallen mussten. Definitiv nach Europa zurückgekehrt, hat er seit 1862 begonnen seine ichthyologischen Resultate in einem umfassenden Bilderwerke, Atlas ichthyologique des Indes orientales neerlandaises, Amsterdam, Fol., niederzulegen, wovon bis jetzt die Papagei- und Lippfische, die Welse, Karpfen, Aale, Lophioiden, Plectognathen und Pleuronectiden erschienen sind.

Gleichzeitig thaten sich auch an andern Punkten der niederländischen Besitzungen unter den Aerzten einige als Sammler und Kenner einzelner Thierabtheilungen rühmlich hervor, so O. Mohnicke (aus Stralsund) in Amboina und später in Surabaya für Käfer, C. L. Doleschall in Amboina (gestorben) für Spinnen und Zweiflügler und H. A. Bernstein aus Breslau, erst Privatarzt auf Java, für Vögel; Doleschall veröffentlichte einige systematische Arbeiten über die genannten Gliederthiere, Bernstein mehrere interessante Aufsätze über Anatomie und Biologie javanischer Vögel in den Abhandlungen der naturkundigen Gesellschaft und im Journal für Ornithologie 1859 bis 1860. Auf Amboina ging daneben das Sammeln von Conchylien und anderen Raritäten des Meeres nach Rumph's Beispiel fort, ohne den seitherigen Fortschritten der Wissenschaft zu entsprechen; jeder Arzt, der dort einige Zeit stationirt war, brachte eine kleine Conchyliensammlung zusammen, und einzelne dort ansässige Liebhaber verkauften von Zeit zu Zeit grössere Sammlungen nach Batavia oder Europa; leider wurde dabei auf das nähere Vorkommen gar nicht geachtet, was durch malaiische Händler oder eigene kleine Reisen von Timor, den Tenimber-Inseln, den eigentlichen Molukken, Celebes u. s. w. gekommen, mit den bei Amboina selbst vorkommenden Naturalien zusammengeworfen und alles von da ohne Fundortsangabe nach Batavia und Europa verschickt, so dass es dort als amboinisch, hier als javanisch galt. Daher viele falsche Vaterlandsangaben noch in neueren systematischen Werken.

Eine strengere Beachtung der faunistischen Unterschiede der einzelnen Inseln und Inselgruppen zeichnet vortheilhaft die reichen Sammlungen des Engländers Alfred Russel Wallace aus, der in den Jahren 1854—1862 alle grösseren und viele der kleineren Inseln des Archipels, namentlich im östlichen Theile besuchte, und nach seiner eigenen Angabe etwa 125,000 Stück zoologischer Gegenstände, darunter 8050 Vögel, 13,100 Schmetterlinge und 83,200 Käfer zurückbrachte. Neben zahlreichen kleineren und spezielleren Aufsätzen hat er in einem zweibändigen Werke The Malayan Archipelago, London 1869 8vo. (ins Deutsche übersetzt von A. B. Meyer 1869),

eine eingehende Schilderung seiner Reisen, Forschungen und Anschauungen gegeben, geistreich und anziehend, voll feiner Beobachtungen, wenn auch zuweilen etwas einseitig und theoretisirend. Der grosse Unterschied zwischen der Thierbevölkerung der grossen westlichen und der kleineren östlichen Inseln, schon von den holländischen Forschern dargelegt und im Allgemeinen jedem Spezialzoologen schon früher bekannt, wurde von Wallace sehr scharf hervorgehoben, durch viele neue Beispiele erläutert und mit einem vermuthlichen früheren Zusammenhang der Küsten von Borneo, Sumatra und Java unter sich und mit Malakka in Verbindung gebracht.

Wallace's reiche Erfolge regten nun auch wieder in Holland zur Nacheiferung auf, und in Folge davon wurden nun auch wieder von der Kolonialverwaltung einzelne Beamte eigens für naturwissenschaftliche Sammelreisen bestellt, so der schon genannte Bernstein, welcher in den Jahren 1860—1862 die eigentlichen Molukken, Halmahera, Morotai, die Obi-Inseln, Gebe und Waigiu durchforschte, aber zu grossem Verlust für die Wissenschaft schon am 18. April 1865, als er sich eben zu einer grösseren Reise nach Neuguinea selbst anschickte, unerwartet rasch starb, und H. von Rosenberg aus Darmstadt.

[5]) Vgl. die Mittheilung von Prof. Peters in den Monatsberichten der Berliner Akademie 1867, S. 319.

[6]) Oken, allgemeine Naturgeschichte, VII., S. 953, bezieht das von Rumph unter dem Namen Tupe angeführte Thier auf die Gattung Cladobates. Valentyn, a. a. O. S. 276, 277, sagt, man sehe in Amboina zuweilen ein Thierchen, Tupe genannt, das am meisten einem Eichhörnchen gleicht; sie kommen aber daselbst nicht ursprünglich vor, sondern werden von andern Gegenden gebracht. Die ausdrückliche Angabe von vier Zehen an den Vorderfüssen, sowie dass es Cocosnüsse, Pisang, Reis und allerlei Baumfrüchte fresse, spricht entschieden für ein wirkliches Eichhorn, und gegen den »Insektenfresser« Cladobates; unklar bleibt aber, wie Valentyn nach den zwei langen Zähnen in Ober- und Unterkiefer noch Hundszähne erwähnen kann. Die Eckzähne vom Cladobates sind übrigens zu klein, um einem Laien als Hundszähne zu gelten. Weder Eichhörnchen noch Cladobates kommen unseres Wissens wild auf den Molukken vor, wohl aber wird Sciurus bicolor auf Java den Fremden lebend zum Kauf angeboten (S. 52) und so mögen überhaupt Eichhörnchen in der Blüthezeit Amboina's dahin gebracht worden sein, ihrer Gutmüthigkeit und Kurzweiligkeit wegen, welche von Valentyn ausdrücklich hervorgehoben wird und welche nicht auf einen Insektenfresser passt. Die grossen, doch freundlichen Augen, welche Valentyn hervorhebt, passen gut auf das von mir eine Zeitlang lebend gehaltene zweifarbige Eichhörnchen, Sciurus bicolor, sowie auch alles was Valentyn von seinem Betragen in der Gefangenschaft erzählt; offenbar hat er auch ein solches Thierchen lebend gehabt und lieb gewonnen, wie ich.

[7]) Die Schilderung eines solchen Kampfes mit einem Büffel, sowie was ich vom Tiger auf Java hörte, habe ich in der Zeitschrift »der zoologische Garten« Jahrgang 1861 S. 418 und 384 mitgetheilt. Das Erstechen des Tigers durch Lanzenträger schildert als Augenzeuge unter Andern von Wollzogen, Briefe des Herrn von Wurmb und des Herrn Baron von W. auf ihren Reisen nach Afrika und Ostindien in den Jahren 1774—1792. Gotha 1794. 8vo. pag. 389.

[8]) Dasselbe haben schon Reinwardt und Kuhl angegeben, s. Oken allgemeine Naturgeschichte VII. S. 1608; es ist dieses entscheidend dafür, dass der schwarze

Panther nur eine Farbenspielart des gewöhnlichen, nicht eine eigene Art (Felis melas Peron) ist, wie auch vom afrikanischen, sowie vom Jaguar und Kuguar schwarze Individuen vorkommen, vergl. meine Bemerkungen im »zoologischen Garten« 1864 S. 279. Raffles, Transact. Linn. soc. XIII. 1821 pag. 250 führt allerdings rimaukumbang als spezielle Namen für den »schwarzen Tiger« an, aber er unterscheidet in dieser Abhandlung überhaupt nicht den Panther vom Tiger und scheint daher den malaiischen Namen des Panthers auf die schwarze Abart allein bezogen zu haben; wenigstens deutet der oben angegebene Sinn des Wortes entschieden auf ein gefleckte Thier.

[9]) Der scheinbar einheimische Name, welchen Pteromys petaurista Pall. aus Hinterindien seit Buffon in den zoologischen Büchern führt, taguan, stammt von den philippinischen Inseln — allgemeine Historie der Reisen Bd. XI. S. 428, Pallas miscellanea zool. pag. 55 — und ist höchst wahrscheinlich nur eine Variation von caguang, wie Pater G. J. Camel den philippinischen Namen eines fliegenden Säugethiers schreibt, das vielmehr Galeopithecus Philippinus sein dürfte, vgl. oben S. 194.

[10]) Die erste Nachricht über Hasen auf Java, welche ich aufzufinden vermocht, ist in Major Thorn's history of the conquest of Java, London 1815, pag. 218, und lautet: hares and rabbits are pretty common, and deer and antilopes also plentiful; es ist hier im Allgemeinen von Java die Rede, aber doch wohl zunächst an die Umgegend von Batavia gedacht; von Kaninchen auf Java habe ich nie etwas gesehen oder gehört. Doch sagt der alte Valentyn in seiner Beschreibung von Batavia, oud en nieuw Oost Indie, Bd. IV. pag. 255 (1724—1726, neue Ausgabe durch Keyzer, 8vo., 1858, Bd. III. S. 540), unmittelbar nach der Aufzählung der zahmen und einiger wilden Vögel: »es gibt auch Kaninchen, doch nicht im Ueberfluss«; und bald darauf nennt er eine ziemliche Anzahl wilder Säugethiere, aber nicht den Hasen. Was Thorn sich unter seiner Antilope gedacht, ist zweifelhaft, vielleicht den Kidjang, Cervus (Prox) muntjac, als dem Hirsche ähnliches, zarteres Thier. Eine Antilope kommt auf Java nicht vor. In den Vocabularien der malaiischen Sprache werden wohl auch Namen für Hasen oder Kaninchen genannt, kawelu und kelintji, klintji, ersteres kann aber vielleicht auch ein ganz anderes Thier sein und das letztere ist nach Roorda v. Eysinga erst aus dem holländischen konyntje entstanden. Derselbe Lepus nigricollis findet sich auch auf der Insel Réunion (Bourbon) nach Maillard, hier ohne Zweifel eingeführt.

[11]) Wenn in früheren oder auch neueren, aber nicht speziell zoologischen Schriften ein Faulthier, holländisch luyaard, von den Sunda-Inseln oder auch Ceylon genannt wird, so ist damit immer der Faulaffe, Stenops, gemeint; ebenso unter dem Namen Flusspferd, Hippopotamus, nicht das rein afrikanische Thier dieses Namens, sondern der indische Tapir.

[12]) Näheres hierüber in P. J. Veth's Borneo's Wester-afdeling, Zaltbommel 1854, I. S. XII; dass Elephanten früher von chinesischen Kolonisten eingeführt worden seien, klingt unwahrscheinlich, da der Elephant in China nirgends, unseres Wissens, vorkommt und namentlich nirgends zahm gehalten wird, ausser etwa früher am kaiserlichen Hof zu Peking als Paradestück, auch nicht in andern chinesischen Kolonieen. Wohl aber könnte man fragen, ob jenes Elfenbein etwa von fossilen Thieren, wie das sibirische, stamme. Resident Schwaner, der längere Zeit auf der Ostküste Borneo's

und in steter Berührung mit den Eingeborenen gewesen und den ich 1863 deshalb befragte, hat keinen Elephanten daselbst gesehen und kannte auch keinen einheimischen Namen für das Thier. Aber in den dajak'schen Liedern, welche Missionar Hardeland auf der Südostküste gesammelt, (Hardeland, Versuch einer Grammatik der dajak'schen Sprache, Amsterdam 1858, 8vo.), kommt ein eigener Name, njawaloi, vor, der mit Elephant übersetzt wird, doch fügt der Uebersetzer und Herausgeber selbst hinzu, dass dieses Thier im südlichen Borneo gegenwärtig unbekannt sei. Auch die älteren Nachrichten über das Vorkommen von Elephanten auf Mindanao und den Solo-Inseln (Jesuit Gemelli Carreri) haben sich nicht bestätigt, wahrscheinlich beruhen sie auch auf zeitweise von dortigen Fürsten zahm gehaltenen. Ueber das Rhinoceros von Borneo vergl. die neuesten Angaben von Wallace in Proc. zool. soc. 1874 pag. 498, wo auch eine gute Abbildung von Rh. Sondaicus, Tafel 78, wie im vorhergehenden Jahrgang, Tafel 67, eine von Rh. Sumatrensis mitgetheilt ist.

[13]) v. Rosenberg in der Tydschrift voor indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Batavia I. 1853 pag. 399 und II. 1854 pag. 379.

[14]) Schon Piso und Valentyn geben als Vaterland des Babi-rusa ganz richtig Buru an, aber da es als merkwürdiges Thier von den Holländern, bei denen sich die Neigung, fremde Thiere lebend zu erhalten, früh entwickelt hat, öfters nach ihren Hauptniederlassungen Amboina und Batavia gebracht wurde, so kamen diese als Vaterland des Thiers in manche Bücher, so Amboina z. B. bei Zimmermann specimen zoologiae geographicae pag. 552, Java bei Gmelin in der 13. Ausgabe von Linné's Natursystem S. 221, ja Ternate noch bei Bleeker reis door de Minahassa en den molukschen Archipel 1856 I. S. 190. Borneo bei Zimmermann l. c. dagegen ist wohl nur ein Missverständniss für Buru, holländisch Boeroe oder Boero geschrieben. Schon Valentyn erzählt Manches von seinem Leben im Freien; der Baum Waringin, dessen Blätter er als seine Nahrung nennt, ist eine Ficusart.

[15]) Man hat auch noch einen Cynocephalus nigrescens und einen Inuus fuscoater von Celebes beschrieben, welche wohl nicht als eigene Arten von dem oben genannten niger unterschieden sein dürften. Dieser schwarze Affe von Celebes ist übrigens den afrikanischen Pavianen nicht besonders nahe verwandt, so wenig als der Babirusa den afrikanischen Warzenschweinen, und daher der kühne Gedanke von A. Wallace, wegen beider einen uralten Zusammenhang dieses Gebiets des Archipels mit Afrika zu postuliren, nicht gerechtfertigt. Die Anoa findet ihre nächsten Verwandten, wenn man sie als Rind betrachtet, auch in Asien, als Antilope dagegen allerdings in Afrika an der Elenn-Antilope, A. oreas.

[16]) Die Zibethkatze geben übereinstimmend die verschiedenen Autoren als auf Celebes, Ternate, Batjan, Halmahera und Amboina vorkommend an; da sie aber, früher vielleicht häufiger als jetzt, des Zibeths wegen auch von den Menschen lebend gehalten wurde, so wird dadurch fraglich, ob sie der ursprünglichen Fauna dieser Inseln angehört. Der alte Valentyn sagt von diesem Thiere in dem angeführten Werke S. 270: »Die Zibethkatze findet sich auch auf Amboina, ist aber nicht von allen zugehörigen Inseln bekannt; sie kommt hier allein, wie ich glaube, auf der Insel Buru ursprünglich vor. Aber da dann und wann wohl einige auf Amboina aus ihren Behältern entkommen sind, und sich dann hier fortgepflanzt haben, so werden dann und wann auch hier einige gefangen.« Paradoxurus musanga wird neben den grossen Sunda-

Inseln auch von Timor angegeben und soll im Leidner Museum auch von Amboina vertreten sein, freilich vielleicht auch von anderswoher nach Amboina gebracht und von dort eingesandt. Uebrigens wüsste ich das Thier Lauw, das Valentyn beschreibt und abbildet, kaum anders zu deuten, obwohl die angebliche weisse Schwanzquaste mir von keiner Art bekannt ist; er sagt übrigens nicht, es lebe auf Amboina, sondern man finde es zuweilen bei den Amboinesen. Was die Nagethiere der Molukken betrifft, so führt zwar Bleeker, reis door de Minahassa etc. II. 1856, S. 61, Pteromys elegans Sal. Müller unter den Säugethieren von Amboina auf, aber sonst keiner der holländischen Naturforscher, namentlich nicht Sal. Müller, der die Vertheilung der Säugethiere durch den indischen Archipel genau verfolgt hat. Bleeker's Verzeichnisse in dieser Reise sind nicht frei von irrthümlichen Bestimmungen (vergl. über einige Echinodermen in dieser Beziehung meine Bemerkungen in Troschel's Archiv für Naturgeschichte Bd. XXXII. 1866 S. 187). Vielleicht hörte er von einem fliegenden Beutelthier, Petaurus, erzählen und deutete es auf das javanische fliegende Eichhorn, Pteromys elegans. Valentyn's recht kenntliche Beschreibung des Petaurus ariel von Halmahera findet sich in seinem Kapitel über die Thiere von Amboina, S. 270, nach Schiffernachrichten aus dem Jahre 1677. Ueber das von ihm Tupe genannte Thier vergl. Anmerkung 4. S. 347.

[17]) Hardeland, Versuch einer Grammatik der dajakschen Sprache. Amsterdam 1858. 8vo.

[18]) Ueber die Papageien des indischen Archipels haben Dr. Sclater (Proc. zool. soc. 1860), Rosenberg (Journal für Ornithologie 1862), Wallace (Proc. zool. soc. 1864) und Bernstein (Nederl. Tydschrift voor Dierkunde II. 1865) eigene Aufsätze veröffentlicht. Ich habe im Obigen bei der Bestimmung der Arten mich hauptsächlich an die Monographie der Papageien von O. Finsch, Leiden 1867, zwei Bände 8vo., gehalten, kann aber dessen allzu puristische Verdammung der Namen Cacatua, Lorius und Loriculus nicht theilen; haben doch die Griechen und Römer selbst auch für fremde Thiere Namen aus fremden Sprachen adoptirt, so z. B. elephas und camelus.

[19]) A. Wallace in Newton's ornithologischer Zeitschrift Ibis, 1865, mit Aufzählung aller Arten und Fundorte, im Auszug von mir übersetzt im Journal für Ornithologie 1866. (Vgl. auch Schlegel Nederl. Tydschrift v. Dierkunde III. S. 192—213.)

[20]) In einer neueren Bearbeitung der Eisvögel, monograph of the Alcedinidae, 1868—1871, unterscheidet Sharpe folgende Arten von Tanysiptera innerhalb unseres Gebietes:

T. Doris Wallace, Insel Morotai im Nordosten von Halmahera,
— Emiliae, Insel Rau ebenda,
— sabrina Gray, Insel Kajoa an der Westküste von Halmahera,
— Acis Wall., Buru,
— Margaretae, Heine, Halmahera und Batjan,
— Naïs Gray, Ceram und Amboina,
— Riedeli Verr. Celebes, wahrscheinlich von Manado.

Ausserdem noch einige von Neuguinea und den anliegenden Inseln. Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die beiden Hauptgruppen der Molukken, einerseits Halmahera mit Batjan u. s. w., andererseits Ceram mit Amboina, einige Formen besitzen, die man je nach Belieben als Lokalracen (Schlegel Nederl. Tydschr. voor

Dierkunde III. 1866 S. 269 ff.) oder Arten bezeichnen kann, so erscheint es doch höchst sonderbar, dass so kleine und den grössern so nahe liegende Eilande, wie Kajoa und Rau, eigene Arten haben sollen, um so mehr als die angeblichen Artunterschiede sehr gering sind. Die Art von Amboina dürfte wohl als Linné's Alcedo dea zu betrachten sein.

[21]) Der Name Pitta, der diesem Vogel in unsern systematischen Büchern gegeben wird, ist nicht malaïisch oder indisch, und ich wüsste keine sichere Etymologie desselben anzugeben, wenn es nicht etwa auf das griechische kitta gleich lateinisch pica zurückzuführen ist. Linné nannte eine Art Corvus brachyurus und Buffon la brève, von brevis, breve, wegen des kurzen Schwanzes, daher auch in deutschen Büchern die Bezeichnung »Kurzschwanz«. Ueber die Arten vgl. Schlegel a. a. O. S. 188—190.

[22]) Der Name ruak oder ruq, der in den malaïischen Vocabularien für die Geier angegeben wird, ist arabischen Ursprungs und wahrscheinlich identisch mit dem des Vogels Rok, der uns aus den arabischen Mährchen bekannt ist.

[23]) Die erste holländische Expedition nach Indien, unter Houtman, erhielt 1596 einen lebenden Kasuar, den ersten, der überhaupt beschrieben und abgebildet wurde und der auch lebend nach Europa kam, als Geschenk vom König einer Stadt an der Nordküste von Java, welche sie Cidayo nennen, das heutige Sidaju, westlich von Surabaya und Grisse; man sagte ihnen, dass er auf der Insel Banda lebe und auch dieses Exemplar von dort stamme. Dieses beweist, dass auch von einheimischen Fürsten der Vogel öfters lebend gehalten wurde und auch als Geschenk von der einen Insel zur andern geschickt wurde; man muss daher doppelt vorsichtig mit den Angaben über sein Vaterland sein. Die Banda-Inseln sind aber so klein und wurden bald, 1621, von den Holländern so vollständig in Besitz genommen, dass ein solcher Vogel ihrer Aufmerksamkeit nicht hätte entgehen können, und doch findet sich nirgends eine andere, spätere Angabe über sein Vorkommen auf Banda. Der Prediger Valentyn, der jahrelang auf Amboina lebte und viel mit den Eingeborenen verkehrte, gibt die detaillirteste und wie mir scheint zuverlässigste Angabe über sein Vaterland: »er kommt vor auf der Insel Ceram und zwar meist auf dessen Südseite, von Elipaputeh bis Kellemuri. Man sagt, dass sie auch auf Buton (Insel an der Südostecke von Celebes) und in den Aru-Inseln vorkommen, doch diese unterscheiden sich einigermaassen von denselben, wie sich weiter unten ergeben wird.« Die spätere Stelle, welche zweifelsohne gemeint ist, lautet: »Der Kasuar, der auf Aru vorkommt, ist beinahe wie der Ceram'sche; doch die Eier des Aru'schen Vogels sind bei weitem nicht so schön, als die des Ceram'schen, indem sie viel längere und verwirrtere Tüpfel haben.« Spätere Schriftsteller haben das Vaterland des Kasuars nach sehr unzuverlässigen Angaben ungebührlich ausgedehnt, so heisst es in der Gmelin'schen Ausgabe von Linné: habitat intra zonam torridam Asiae orientalis, und noch Oken sagt: sein Vaterland ist das südliche Asien, die Molukken, Ceram, Banda, Java und Sumatra, ja er fügt nachher noch »die Halbinsel jenseits des Ganges« hinzu. Von einem Kasuar auf Buton hat man in neuerer Zeit nichts mehr gehört, die Insel ist aber so wenig besucht und bekannt, dass dieses gegen Valentyn's Angabe wenig ins Gewicht fällt. Auf den Aru-Inseln fand Wallace eine Art des Kasuars, welche Sclater als Casuarius bicarunculatus beschrieben hat; Rosenberg aber hält ihn für identisch mit seiner neuen Art von Neuguinea, Casuarius Kaupi. Dass der Kasuar auf seinen Eiern sitzt, also brütet, hat schon Valentyn gesehen; aber erst in neuester

Zeit hat Rosenberg Näheres darüber berichtet, und zwar betreffs der Art von Salawatti, Casuarius Kaupi, siehe Natuurkundig Tydschrift voor Nederlandsch Indie 1863 oder Cabanis' Journal für Ornithologie 1861.

[24]) Nach Schlegel handleiding I. S. 156, 428 und 433.

[25]) Ueber die Vogelfauna der einzelnen Inseln des Archipels sind neben den schon erwähnten und den allgemein systematischen Werken namentlich noch folgende Abhandlungen zu vergleichen:

Sumatra: Raffles in den Transactions of the Linnean Society Bd. XIII. 1821. manche Bestimmungen rectificirt von Fr. Moore, catalogue of birds of the Museum of the Hon. East-India Company, vol. I., II. 1856—1858.

Borneo: Low, Sarawack, its inhabitants and productions 1848, 8vo. (60 Arten von Vögeln genannt). Sclater in den Proceedings of the zoological society of London 1863 pag. 206 nach der Sammlung von Mottley im Gebiet von Banyermassin.

Java: Horsfield zoological researches in Java 1825, 4to., und in dem eben genannten Band der Trans. Linn. Soc., vergl. dazu ebenfalls den Catalog von Moore. Bernstein in Cabanis' Journal für Ornithologie 1859, 1860 und 1861, namentlich Lebensweise, Nester und Eier betreffend.

Celebes: Walden in den Transactions of the zoological Society of London, VIII. 2. 1872. 4to.

Xula-Inseln: Wallace Proc. zool. soc. 1862.

Eigentliche Molukken: Gray Proc. zool. soc. 1860 nach der Sammlung von Wallace. Bernstein im Journal für Ornithologie 1864.

Ceram: Wallace in der Zeitschrift Ibis 1861.

Timor: Wallace Proc. zool. soc. 1861.

[26]) Zwar wird Eine eigene Art von Testudo, T. Forsteni, von Schlegel und Sal. Müller für die Insel Djilolo (Halmahera) angegeben, aber diese Art ist sehr wenig bekannt geworden (vergl. Strauch, Vertheilung der Schildkröten S. 34), auch von den neueren Besuchern der genannten Insel, Wallace, Bernstein und mir, nicht wieder aufgefunden, so dass wir erst weitere Aufklärung abwarten möchten, ehe wir annehmen, dass die vorherrschend afrikanische, schon auf dem indischen Festland spärlich werdende Gattung Testudo mit Ueberspringung der grossen Sunda-Inseln plötzlich wieder auf den Molukken auftrete, um so mehr als sie auch in Neuguinea, Neuholland, Polynesien und selbst auf den Philippinen fehlt.

[27]) Trionyx cariniferus Gray, von Frau Ida Pfeiffer aus den Molukken mitgebracht, doch ohne sichere Angabe, ob aus Amboina selbst oder Ceram, Gray catal. shield. rept. pag. 67, 1855, Strauch, geogr. Verbreitung der Schildkröten, S. 128, später Proc. zool. soc. 1864, von Gray zu einer eigenen Art, Aspilus (?) punctulatus, gemacht. Da wir von den holländischen Naturforschern, welche viel von Amboina, aber verhältnissmässig wenig von Ceram beschrieben haben, nichts über sie erfahren, auch Valentyn auf Amboina nur von Einer Schildkrötenart, Cistudo Amboinensis, weiss, und die Insel überhaupt an Süsswasserthieren arm ist, so ist es weit wahrscheinlicher, dass jener Trionyx von Ceram, das Frau Ida Pfeiffer quer durchreist hat, wenn überhaupt von den Molukken stammt. Es wäre dieses das südöstlichste Vorkommen der Gattung.

[28]) Chamaeleo bifurcus Brongn. = bifidus Daud. wird zwar in früheren Schriften von den Molukken, auch Neuholland und den Sunda-Inseln angeführt, so noch bei Dumeril und Bibron, neuere Angaben geben ihm aber mit weit mehr Wahrscheinlichkeit Madagaskar zur Heimath, Gray catal. of lizards 1845 pag. 268.

[29]) Peters in den Monatsberichten der Berliner Akademie 1867 S. 17.

[30]) Ebenda 1864 S. 271.

[31]) Ausführlich erzählt von Thepass in der geneeskundig Tydschrift voor Nederlandsch Indie IX. 1861.

[32]) A. B. Meyer über den Giftapparat der Schlangen, insbesondere der Gattung Callophis, in den Monatsberichten der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, März 1869, mit 2 Tafeln.

[33]) Doch bieten die von den Molukken mitgebrachten Exemplare (Pelodryas dolichopsis Cope 1867) einige Unterschiede von den neuholländischen.

[34]) Ueber die Reptilienfauna der einzelnen Inseln des Archipels sind neben den schon erwähnten allgemeineren Werken zu vergleichen:

Sumatra: Bleeker in Natuurkundig Tydschrift voor Nederlandsch Indie XVI. 1855, XX. 1859, XXI. 1860 und Ludeking, natuur- en geneeskundig Topographie van Agam. 1867. 8vo.

Banka: Giebel in der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, 1866 (Schildkröten).

Bintang: Bleeker Nat. Tydschr. Nederl. Indie XVI. 1858 und XX. 1859.

Borneo: Edeling in Nat. Tydschr. Ned. Ind. II. 1865; Günther in den Proceed. of the zool. Soc. of London 1872, pag. 586—600; Peters in den Annali del Museo Civico di storia naturale di Genova III. 1872 (von Beccari und Doria gesammelt).

Bali: Bleeker Nat. Tydschr. Nederl. Indie XVI. 1858.

Celebes: Bleeker ebenda XXII. 1860.

Batjan: Bleeker ebenda XVI. 1858.

Ceram: Bleeker ebenda XXII. 1860; Günther Proc. zool. soc. 1863.

Amboina: Bleeker ebenda XXII. 1860.

Timor: Bleeker ebenda XXII. 1860.

[35]) P. Cramer, uitlandsche Kapellen. Amsterdam 1779—1781. 4 Bände in 4to. Neuere Arbeiten über die Schmetterlinge des Archipels sind:

Zinken, in den Acta Academ. Caes. Carol. Leopold. Band XV. 1831 von Java.

W. de Haan, Papilioniden in Temminck's Verhandelingen (auch Raupen).

Horsfield, Th., descriptive catalogue of the Lepidoptera contained in the Museum of the Hon. East-India Company. London 1828 und 1829. 4to.

— und Moore, catalogue of the Lepidoptera of the Museum of the Hon. East-India Company I. 1857. 8vo., mit besonderer Rücksicht auf die Raupen.

Snellen v. Vollenhoven essai d'une faune entomologique de l'Archipel indo-neerlandais. I. Papilioniden 1860. 55 Arten. II. Pierides. 1865. 67 Arten, deren Namen auch in Nederl. Tydschr. voor de Dierkunde III. p. 53—61.

Wallace, Alfr., in Proceedings of the Linnean Society VI. 1862, VII. 1863, Proc. of the entomological society 1864, Transactions of the Linnean society XXV. 1865, 8 Tafeln, Transactions of the entomological society,

third series IV. 1867 (Piérides). Ein Verzeichniss der von ihm gesammelten Tagschmetterlinge durch Hewitson im Journ. Linn. Soc. Zool. VIII. pag. 143—149.

Druce, H., in den Proceedings of the zoological society 1873 mit 3 Tafeln. (Schmetterlinge aus N. B. Borneo, von Lowe gesammelt.)

[36]) Wallace, Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl, übers. von A. B. Meyer, 1870, S. 166—173 und der malayische Archipel, Bd. I., 1869, S. 182—184.

[37]) Wallace, mal. Archipel. Bd. I. S. 161 und 186.

[38]) Ueber die Käfer des indischen Archipels vergl. unter andern:

Haan in N. Ann. Mus. hist. nat. IV. 1836 (Lamellicornier und ihre Larven).

Vollenhoven, Sn. v., in der holländischen Tydschrift voor Entomologie. Haag. Bd. VII. 1863—1864, pag. 145—170, pl. 9—12 und series II., Bd. I. 1866.

Baly, Phytophaga Malayana, collected by Wallace. Part. I. London 1865. 8vo.

Pascoe, F. P., Longicornia Malayana, collected by Wallace, Transact. entomol. soc. Lond., third series vol. III. 1864—1869.

Wallace, Cetoniidae of the Malayan Archipelago. Ebenda vol. IV. 1868.

Mohnicke, O., Cetoniiden im Archiv für Naturgeschichte 1871 (174 Arten).

Unter den Käfern, welche ich im Archipel sammelte (170 Arten), betrugen die Lamellicornier 30, die Longicornier 12, Melasomen 9, Carabiden 8, Rüsselkäfer und Chrysomeliden je 6 Procent; Staphyliniden keine.

[39]) Dr. Bensen in der holländischen Zeitschrift: geneeskundig Tydschrift voor Nederlandsch Indie 1855. Es wird angegeben, dass man diese Käfer mit verschiedenen starkwirkenden Stoffen, wie Arsenik, Stramonium, Benzoë u. dgl. füttere und sie dann über die Speisen, welche für die betreffende Person bestimmt sind, weglaufen lasse. Dr. Bensen's Versuche haben ergeben, dass dieser Käfer von Arsenik wie andere Thiere stirbt, Stramonium aber längere Zeit ertragen kann, doch sind die in seine Exkremente übergehenden Quantitäten davon zu gering, um eine merkliche Einwirkung auf einen Menschen auszuüben.

[40]) Ueber die Orthopteren des Archipels vergl. Haan, in den »Verhandelingen«. Ueber die Hemipteren:

Ellenrieder in Tydschrift der natuurkundige Vereeniging voor Nederland's Indie. XXIV. 1863 (von Sumatra).

Wallace ebenda XIX. 1859 (Cicaden von Sarawak) und Proc. zool. soc. 1862.

Walker, catalogue of Homopterous Insects collected on the Indian Archipelago by Wallace. Journ. Linn. Soc. X. 1869.

Snellen v. Vollenhoven, Faune entomologique de l'Archipel Indonéerlandais. I. Scutellerides 1863, 4 Taf. III. Pentatomides 1868, 4 Taf.

[41]) Gerstäcker in der Stettiner entomologischen Zeitung 1864 S. 76, Taf. 1, Fig. 2.

Ueber die von Wallace gesammelten Hymenopteren s. F. Smith in den Proc. of the Linnean Soc. VI. 1862 bis IX. 1871.

[42]) Doleschall, eerste, tweede und derde bydrag tot de kennis der dipterologische Fauna van Nederlandsch Indie, in Tydschrift natuurkundig Vereeniging Nederl. Indie X. 1856, XI. 1857 und XII. 1858.

Van der Wulf in Tydschrift voor Entomologie, 2 series, Bd. III. 1867.

Vergl. auch Wallace in den Proc. Linn. Soc. 1856 (von Sarawak und Singapore), Proc. zool. soc. 1862, und dessen Ausbeute F. Walker bearbeitet im Journ. of the Proc. Linn. Soc. I. 1856 und IX. 1866.

[43]) Ueber die Arachniden des indischen Archipels vergl. Doleschall in den Acta societ. Indo Neerl. 1857 (von Java und Amboina), sowie Tydschrift natuurk. Vereenig. Nederl. Indie Jahrgang XII. 1856 und XIII. 1857, pag. 399—434.

[44]) Prof. Peters in den Monatsberichten der königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin 1864, S. 529—551, wo mehrere von mir mitgebrachte neue Arten von Polydesmus beschrieben sind.

[45]) Vorläufige Bemerkungen über diese Süsswasserfische habe ich in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, Mai 1864, S. 9, mit Vorzeigung von nach den frischen Exemplaren verfertigten Farbenskizzen und in Troschel's Archiv für Naturgeschichte Bd. XXXIV., 1868, S. 8—17, mitgetheilt. Die im Text besprochenen Fische sind hauptsächlich nach Bleeker's ichthyologischem Atlas bestimmt, aber die Benennungen nach Dr. Günther's Fischkatalog angenommen.

[46]) Bleeker hat dieser Art den Namen Bogoda macrolepsis gegeben, weil sie sich von der früher bekannten vorderindischen Art Ambassis bogoda C. V. = Bogoda nama Blkr. unter Anderm durch die zwar sehr kleinen, aber doch deutlich sichtbaren Schuppen (squamae minutissimae, conspicuae, 70 in der Seitenlinie), unterscheiden. Wenn wir nach Günther's Vorgang nun Bogoda wieder mit Ambassis vereinigen, so können wir vernünftigerweise der Art nicht den Namen macrolepis, grossschuppig, lassen, da ihre Schuppen weit kleiner als die der andern Ambassisarten sind, und ich habe ihn daher in Troschel's Archiv 1868 in microlepis, kleinschuppig, umgeändert.

[47]) Vergl. Siebold, Süsswasserfische von Mitteleuropa. 1863. S. 14—16.

[48]) Bleeker, atlas ichthyologique, nennt 6 Arten von Aalen aus dem Süsswasser, ferner 2 Pisoodonophis (verwandt mit Ophisurus), 1 Sphagebranchus, 2 Muraenen (Gymnothorax), die letzteren alle nur aus den grossen Inseln.

[49]) Ludeking natuur- en geneeskundige Topographie van Agam. 1867. S. 52.

[50]) Dr. Cantor im Journal of the Asiatic Society of Bengal vol. XVIII. part. II., 1850, pag. 1281—1284, unter dem Namen Alausa toli.

[51]) So sagt Prof. Schlegel in der oben angeführten handleiding der dierkunde Bd. II., 1858, S. 105, »gaan de rivieren op, zoo ver als zich de vloed uitstrekt.« Cantor in der eben angeführten Arbeit über die Fische der malaiischen Halbinsel, S. 1008 u. ff., gibt nur das Meer und Brackwasser (estuaries) als Wohnplatz der Polynemusarten an, dagegen Bleeker Act. soc. Indo-Neerland. Bd. VI., 1859, S. 39—41, für P. Borneensis und dubius »in mari et in fluviis«, für multifilis allein »in fluviis«, für plebejus und hexadactylus »in mari et in ostiis fluviorum«, für hexanemus und indicus »in mari et aquis fluvio-marinis«; gerade die drei erstgenannten sind solche, welche er aus Borneo kannte. Meine Beobachtungen bestätigen das Vorkommen des P. multifilis in den Flüssen in weiter Entfernung vom Meere.

[52]) Beschrieben von Prof. Peters in den Monatsberichten der Berliner Akademie der Wissenschaften 1868, S. 459, nach den von mir mitgebrachten Exemplaren.

[53]) Nach den Angaben der Naturforscher der Novara-Expedition, Fische, S. 106.

[54]) Bleeker a. a. O. S. 33.

[55]) Holle in Natuurkundig Tydschrift voor Nederlands Indie. Bd. XX. 1859. S. 156.

[56]) Ueber die Süsswasserfische von Palembang und Benkulen auf Sumatra vergl. die Listen von Bleeker in Natuurkundig Tydschrift voor Nederlands Indie Bd. XVI., 1858, S. 210, 263, 273, 338 und 385, nach Sendungen von E. A. Lange und van Ophuysen. Nach den umfassenden Zusammenstellungen desselben im Atlas ichthyologique, kennt man aus der Familie der Cyprinoiden überhaupt 109 Arten von den drei grossen Sunda-Inseln und davon

von allen drei grossen Sunda-Inseln	13	(15)
von Borneo und Sumatra, aber nicht von Java	22	(27)
von Sumatra und Java, aber nicht von Borneo	14	(12)
von Borneo und Java, aber nicht von Sumatra	0	(1)
allein von Borneo	14	(13)
allein von Sumatra	18	(14)
allein von Java	28	(27)
	109	(109)

und somit

überhaupt aus Borneo	51	(58)
überhaupt aus Sumatra	67	(68)
überhaupt aus Java	59	

Aus der Familie der Siluroïden 90 Arten überhaupt, von den drei grossen Sunda-Inseln davon

von allen drei grossen Sunda-Inseln	16	(19)
von Borneo und Sumatra, aber nicht von Java	17	(18)
von Java und Sumatra, aber nicht von Borneo	14	(12)
von Java und Borneo, aber nicht von Sumatra	2	(2)
allein von Borneo	7	(7)
allein von Sumatra	14	(13)
allein von Java	20	(19)
	90	(90)
überhaupt aus Borneo	48	(52)
überhaupt aus Sumatra	69	(70)
überhaupt aus Java	56	

Die eingeklammerten Zahlen geben die kleinen Umänderungen an, welche diese Zahlen durch Hinzurechnen meiner Sammlungen erleiden, die hauptsächlich auf Borneo gemacht sind. Immer ist aber Borneo noch die am wenigsten, Java die am meisten durchforschte Insel und dürften daher bei näherer Kenntniss die Zahlen für Borneo noch zunehmen, die der Java ausschliesslich eigenthümlichen abnehmen, wahrscheinlich auch die für Sumatra und Borneo gemeinsamen zunehmen und die wenigen für Java und Borneo gemeinsamen, aber Sumatra fremden, ganz schwinden.

[57]) Auch Lesson sagt: des Plotoses de petite taille à épine acérée se réunissent en troupes comme nos épinoches à l'embouchure des rivières de la terre des Papous et des Moluques, Voyage de Duperrey, zoologie II., pag. 77; ich traf sie bei Makassar am offenen Meeresstrande unter Steinen.

[58]) Spreeuwenberg gibt aus dem See von Lienoog in der Umgebung von Manado sechserlei Fische an, leider nur mit einheimischen Namen: cabo, gete-geto, sayo,

lumulontik, komo und grosse Aale, siehe Logans Journal of the Indian Archipelago II. 1848 pag. 825; Bleeker als Süsswasserfische der Minahassa überhaupt, also wohl vorzugsweise des Sees von Tondano die Gattungen Dules, Anabas, Ophicephalus, Cestreus (neben Mugil), Sicydium, Platyptera (beides Gobioiden) und Anguilla, und betont ausdrücklich »die gänzliche Abwesenheit der Karpfen und Welse, an denen das angrenzende Borneo so reich ist«, Bl. reis door de Minahassa 1856, I. pag. 22. Von Ternate sagt er, dass daselbst von ächten Flussfischen keine Rede sein könne; von Batjan, dass die karpfenartigen Fische ebenfalls fehlen und in den süssen Gewässern durch Arten der Gattungen Ambassis, Dules, Mesoprion und Eleotris ersetzt werden, worunter nur Dules als eigentlicher Süsswasserfisch zu nennen sei; endlich von der Insel Buru, dass an den Flussmündungen bei Kajeli Arten von Ambassis, Mugil, Petroscirtes, Eleotris und Periophthalmus leben, aber als eigentlicher Süsswasserfisch auf dieser Insel nur Anguilla Elphinstoni betrachtet werden könne; es sei dieses wahrscheinlich auch der Aal, der im Binnensee von Wakoholo leben soll, Bleeker a. a. O. Bd. I. S. 191 und 249, Bd. II. S. 37. Später hat er noch einen eigenen Süsswasseraal von Halmahera beschrieben. Auch ich konnte auf den Molukken und ebenso auf Timor trotz oftmaliger Nachfragen weder Siluroiden noch Cyprinoiden erhalten, und ich muss es daher für sehr unwahrscheinlich halten, dass ein Cyprinoid, Barbus maculatus K. H., von Frau Ida Pfeiffer auf Amboina gefunden worden sein soll, wie Günther cat. fish. VII., pag. 123, angibt. Diese Art ist häufig um Singapore und wurde wohl dort von der bekannten Reisenden mitgenommen.

[59]) Barbus maculatus und Rasbora argyrotaenia, von Siluroiden des süssen Wassers Clarias batrachus, alle drei auch sonst auf den Sunda-Inseln zu Hause, sind die einzigen ihrer Familie, welche Bleeker von Bali erhielt. Auf den Philippinen sollen noch zwei eigene Arten von Cyprinoiden, Dangila cyanopareia und Philippina sowie ein Süsswasserwels, Arius venosus, vorkommen; von Neuguinea kennt Bleeker nur einen weit verbreiteten Brackwasserwels, Hexanematichthys, abgesehen von der für dort sehr zweifelhaften Chaca lophioides.

[60]) Zwar wurde eine der ältest bekannten Arten aus der Familie der Characinen ursprünglich aus Amboina angegeben: Coregenoides amboinensis = Tetragonopterus argenteus Artedi, nach einer Angabe des an falschen Fundortsangaben reichen Seba, thesaur. III. 34, 3. Diese Angabe hat sich aber nicht bestätigt, obwohl noch Lesson, voyage de Duperrey zool. II. pag. 77, sie wiederholt hat, und es ist wohl keine Frage mehr, dass es ein südamerikanischer Fisch ist: T. chalceus Ag., vergl. Müller und Troschel, Archiv für Naturgeschichte 1844 pag. 88 und Günther, catal. fish. V. pag. 320. Der von Lesson ebenda neben den Süsswasserfischen genannte Elops sabre von Commerson ist Chirocentrus dorab, ein Meerfisch.

[61]) v. Martens in Troschel's Archiv für Naturgeschichte. Bd. XXXIV. 1861. S. 17—61. Taf. 1. Fig. 3—6.

[62]) Ueber die Najadeen des indischen Archipels vergl. meine Bemerkungen in Pfeiffer's Malakozoologischen Blättern 1867 S. 10—17.

[63]) Ueber die ostasiatischen Limnaeaceen ebenda S. 211—227.

[64]) Vergl. Carter in Annals and Magazine of nat. hist. 1859. S. 335. Die erwähnten Plumatellen von Luzon befinden sich im zoologischen Museum zu Berlin.

[65]) v. Martens in Troschel's Archiv für Naturgeschichte Bd. XXXIV., 1868, S. 61, Taf. I., Fig. 1, und Ehrenberg in den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin. 1869. S. 38 ff. Taf. II. Fig. 17—30.

[66]) Nähere Angaben über das Vorkommen der Auriculaceen, sowie anderer Süss- und Brackwasser-Mollusken auf den einzelnen Inselgruppen, siehe in meinem noch unterwegs geschriebenen Aufsatze »über Land- und Strandschnecken der Molukken« in Pfeiffer's malakologischen Blättern. 1863. S. 79, 125—131 und 175—177.

[67]) Ueber diese Brackwasser-Neritinen siehe meine Bemerkungen in dem Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, Juni 1869, S. 22 (Neritodryas), sowie A. Adams in Zoology of the voyage of H. M. S. Samarang, Mollusca 1848, introduction pag. V und Lesson, voyage de la Coquille, zoologie Bd. II., 1830, pag. 373, wo die Art passend N. amphibia genannt wird.

[68]) Potamides wurde durch Brongniart 1817 von Cerithium als selbständige Gattung getrennt, Annales du Muséum d'hist. nat. Bd. XV., S. 367, hauptsächlich wegen des Vorkommens im Brackwasser. Später ergab sich für die Mehrzahl dieser Brackwasser-Cerithien noch ein objektiver Unterschied in den zahlreichen Windungen und der kreisrunden Form des Deckels gegenüber den ächten meerbewohnenden Arten (Woodward manual of the mollusca 1851 pag. 128) und sie wurden sogar nach Schalenunterschieden noch in mehrere Gattungen, welche wir eher Gruppen nennen möchten, zerspalten (Gray guide of syst. distrib. of Mollusca 1857 pag. 106, A. et H. Adams genera of mollusca I. pag. 286). Meinen Beobachtungen zufolge sind allerdings die Cerithien mit kreisrundem vielgewundenem Deckel vorherrschend Brackwasserbewohner: C. sulcatum Brug. (Rumph's strombus mangiorum) lebt an und auf den Manglebüschen in Gesellschaft von Neritina communis und Cassidula-Arten, C. decollatum L. sp. ebenso oder auf Steinen, C. palustre in Schlammgräben mit den grossen Auriculen zusammen, aber sie gehen alle etwas weiter gegen das Meer vor als Neritina und Auricula und treffen, da wo der Einfluss des süssen Wassers ganz aufgehört hat und der von der Ebbe entblösste Schlammgrund mit Steinen sich mischt, sowohl mit eigentlichen Cerithien mit ovalem Deckel, als mit einigen andern marinen Gattungen: Ricinula, Planaxis u. a. zusammen, doch so, dass in demselben Grad die einen seltener, die andern häufiger werden. Aehnlich ist es mit den europäischen Arten: man hat Cerithium mammillatum Risso zu Potamides gebracht, aber C. lima und vulgatum Brug. des Deckels wegen bei den eigentlichen Cerithien lassen müssen; mammillatum ist auch von allen dreien am entschiedensten Brackwasserthier, es scheint in den Lagunen Sardiniens häufig zu sein, von wo es Villa, welcher selbst in Sardinien gewesen, es sogar in seine Sammlung extramariner Conchylien als Pirena nigra aufnahm (dispos. syst. conchyl. terr. et fluv. 1841 pag. 37) und nach Philippi ist es »frequens in lacunis et salinis Messinae, Augustae (Agosta in Sicilien) et Tarenti«. Die beiden andern sind häufig in den venetianischen Lagunen mit Trochus Biasoletti und Adriaticus Phil., aber auch sonst an den Küsten des Mittelmeers gemein, ohne an Brackwasser gebunden zu sein.

[69]) Ueber das Vorkommen der Crustaceen gibt auch A. Adams in der schon vorhin angeführten Zoology of the voyage of H. M. S. Samarang, Crustacea. 1848, introduction pag. IV—VI interessante Mittheilungen.

[70]) Otaria lobata Gray sp. soll nach Häuten, welche im britischen Museum aufbewahrt werden, von der Nordküste Australiens, speziell Port Essington, stammen, Gray catalogue of the Mammalia of the British Museum, Seals 1850 pag. 44. Der sonstigen rein ausser-tropischen Verbreitung der ganzen Gattung und Familie gegenüber erscheint diese Angabe wenig glaublich und um so weniger als ebenda wiederholt noch Houtman's Abrolhos an der Westküste des südlichen ausser-tropischen Theils von Australien, 28° Südbreite, als Fundort genannt wird; von da mochten die abgezogenen Häute wohl nach Port Essington als Handelsartikel gekommen sein. Ein Finwal (Sibbaldius Schlegelii Flower) von 45′ Länge strandete im April 1863 an der Nordküste Java's bei Pekalongan. Nat. Tydschr. Nederl. Ind. XXVI. p. 423 und 445. Vgl. Proc. Zool. Soc. Lond. 1864 p. 400.

[71]) Folgende Arten von Seemöven werden aus dem indischen Ocean angegeben: Larus Fritzei Bruch und dominicanus Licht, beide unserer grossen Mantelmöve sehr ähnlich, citrirostris Schimp. und Gabianus Pacificus Lath. als ständige Bewohner, die europäischen L. marinus, argentatus und canus als zeitweise Gäste. Cabanis' Journal für Ornithologie 1866.

[72]) Schlegel in der oben erwähnten handleiding nennt von den Molukken eine kleinere Art mit gelbem Kehlsack, Tachypetes minor oder ariel, aber auch die grössere mit rothem Kehlsack kommt dort vor, denn Valentyn erwähnt ausdrücklich diese Färbung und ich selbst habe den auf Batjan gesehenen unbedenklich für T. aquilus genommen.

[73]) Natuurkundig Tydschrift voor Nederlands Indie Bd. XX. 1859. S. 90.

[74]) Ebenda S. 204.

[75]) Ebenda Band XVI. 1858. S. 260.

[76]) Phyllopteryx foliatus Shaw und eques, letzterer abgebildet von Günther Proc. zool. soc. 1865 S. 327.

[77]) Pterois volitans (Gasterosteus volitans L.), seiner abenteuerlichen Gestalt wegen von vielen älteren Autoren nachgebildet, so Ruysch theatr. anat. I. 3, 1, Valentyn Fig. 213, Renard Fig. 41 und 215 und Nieuhoff II. S. 268 Fig. 4. Bennet protestirt zuerst gegen seine Flugfähigkeit. Ebenso unrichtig ist, dass er in süssem Wasser lebe, wie Linné, Cuvier (1817) und noch Oken 1836 angaben.

[78]) Vergl. Autenrieth über das Gift der Fische, Tübingen 1833, wo die früheren Nachrichten zusammengestellt und beurtheilt sind.

[79]) Valentyn in dem oben angeführten Werke S. 420 No. 242. Vergl. Lesson in Duperrey's voyage autour du monde, zoologie Bd. II. Theil 1. S. 164, wo ein Fall von Vergiftung durch denselben Fisch (Thynnus vagans Lesson = pelamys L.) erzählt wird, und Cantor Journ. As. Soc. vol. XVIII. 1850 pag. 1277.

[80]) Bleeker, Act. soc. Indo Neerl. VI. 1859 S. 210, führt allerdings Eine Art eigentlicher Rochen, Raja asterias aus dem Archipel der Molukken an, aber nur nach andern Schriftstellern, nicht aus eigener Erfahrung, wie die Cursivschrift der Ortsangabe beweist; es ist nicht wohl anzunehmen, dass ihm bei seinen langjährigen ichthyologischen Forschungen im Indischen Gebiet diese Gattung entgangen wäre, wenn sie sich wirklich dort vorfinden würde, zumal da die Arten anderswo, wo sie vorkommen, häufig sind, oberflächlich leben und auch dem gemeinen Mann bekannt sind. Auch ich habe keine Raja im indischen Archipel zu Gesicht bekommen.

[81]) Vergl. Georg v. Martens Italien Bd. II. S. 370.

[82]) Vergl. einige Angaben darüber von mir in den Malakozoologischen Blättern Bd. XI. 1864, Literatur S. 7—11 und in v. d. Decken's Reisen in Ostafrika, dritter Band, 1869, S. 61—66.

[83]) Rumph amboinsche rariteitkamer II. pag. 146 (deutsche Ausgabe S. 137, 138). Auf dem Markte in Amboina fand ich wiederholt Psammotea violacea Lam. feilgeboten.

[84]) Rumph ebenda I. pag. 43; Kölliker anatomisch-systematische Beschreibung der Alcyonarien I. S. 202—205.

Ueber das Nesseln der Plumularien vergl. oben bei Singapore, Anmerkung 5, S. 242 und 243. Die von mir gesammelten Arten dieser Gattung sind beschrieben von Dr. Kirchenpauer in seiner Abhandlung über die Plumularidae, Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg III. 1872.

[85]) Diese Foraminiferen haben sich zahlreich an den von mir an verschiedenen Orten des indischen Archipels gesammelten Sargassen beim Einlegen derselben gefunden; man trifft sie aber auch ausgewaschen im Sande.

[86]) Vergl. Rumph herbarium Amboinense — Bd. VI. — wo die auffälligeren Korallenarten des indischen Archipels und verschiedene Schwämme desselben nach damaliger Weise beschrieben und abgebildet sind.

[87]) Pentacrinus Arndti S. Schultze im Bericht der Naturforscher-Versammlung zu Carlsruhe 1858. Meines Wissens ist nichts Näheres darüber bekannt geworden.

Auch das Bruchstück eines Doldenpolypen, Crinillum Siedenburgi v. d. Hoeven, verwandt mit den grossen Umbellularien des Nordens, ist von Lieutenant Siedenburg in dem Bankasee aus einer Tiefe von 2700 Faden im Jahre 1858 aufgefischt worden. Siehe in den Verslagen en Mededelingen der königl. Akademie der Wetenschapen 1861 S. 286, mit Abbildung, und Kölliker Alcyonarien I. S. 380.

Ferner besitzt das Leidner Museum auch eigenthümliche Glasschwämme, welche bei Ceram aus grosser Tiefe heraufgebracht wurden: Hyalothauma Herklots und Marshall Archives néerlandaises des sciences exactes III. 1868, übereinstimmend mit der von Semper bei den Philippinen gefundenen Semperella Gray (Hyalonema Schultzei Semper).

[88]) Die Echinodermen des indischen Archipels habe in Troschel's Archiv für Naturgeschichte Bd. XXXI. 1865 S. 345—360 ausführlicher behandelt. Bd. XXXII. 1866 S. 57—88 und 133—189, Bd. XXXIII. 1867 S. 106—119.

[89]) Vergl. den botanischen Theil dieses Werkes, Tange, S. 109, 110. Eine lebensvolle Schilderung der Korallenriffe und ihres Thierlebens hat Dr. Klunzinger in den Verhandlungen der kaiserl. königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft 1870, S. 389—394, und in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin Bd. VII. 1872, S. 20—56, gegeben. Sie betrifft allerdings zunächst das Rothe Meer, aber bei der grossen Uebereinstimmung der Thierwelt passt sie auch in den meisten Einzelheiten auf die Korallenriffe des indischen Archipels.

[90]) Rumph amboinsche rariteitkamer. II. S. 59. (Deutsche Ausgabe S. 6.) Taf. 17.

Owen memoir on the pearly Nautilus. London 1832. 4to.

Valenciennes nouvelles recherches sur le Nautile flambé. Paris 1839. 4to.

Van der Hoeven bijdragen tot de ontleedkundige kennis aangaande Nautilus pompilius. Amsterdam 1856. 4to.

Keferstein in den Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen 1865, S. 353—375, und in seiner Bearbeitung der Weichthiere für Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Bd. III. Theil 2. 1866.

[91]) Vergl. den botanischen Theil, Tange, S. 8 und 12.

[92]) Rumph amboinsche rariteitkamer S. 247.

Harting bijdrage tot de kennis der mikroskopische Fauna en Flora van de Banda-Zee. Amsterdam 1863. 4to.

[93]) Schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts ausführlich beschrieben von Walch und Spengler in der Zeitschrift »Naturforscher«, Bd. X., 1777, S. 38, Taf. I. und Bd. XIII., 1779, S. 53, Taf. I. II. Diese Abbildungen sind in viele naturgeschichtliche Sammelwerke übergegangen.

Verzeichniss
der gesammelten oder beobachteten Wirbelthiere.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Mammalia.			
Quadrumana.			
Catarrhina.			
Simia Satyrus L.	Sintang auf Borneo	248	
Hylobates pileatus Gray	Siam	220	lebend erhalten.
— leuciscus Ill.	Palabuan (Java)	(249)	Balg.
Semnopithecus Maurus L.	Java	52	
Macacus cynamolgos L.	Java	52. 250	
— var. Philippinus Geoff.	Zamboanga	193. 206	Schädel.
Inuus nemestrinus L.	Sumatra	52. 250	
— speciosus Tem.	Japan	83	Schädel und lebende Thiere mitgebracht.
Cynopithecus niger Q. G.	Batjan	260	
Prosimii.			
Stenops tardigradus L. var. Javanicus Geoff.	Java	250	
Tarsius spectrum Pall.	Banka, Capitain Müller, Java, Dr. Swaring	250	
Chiroptera.			
Pteropi.			
Pteropus edulis Geoff.	Bangkok, Banka. Anjer (Java)	250	
— medius Tem.	Bangkok.		
— hypomelanus Tem.	Batjan	260	
— Temminckii Peters	Amboina	260	
Cynonycteris amplexicauda Geoff.	Bangkok.		
Cynopterus marginatus Geoff.	Banka.		
— brevicaudatus Geoff.	Sintang (Borneo).		
Rhinolephi.			
Rhinolephus euryotis Tem.	Amboina	251	in der Höhle Batulobang.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Phyllorrhina insignis Horsf.	Palabuan (Java)	251	in einer Kalkhöhle am Meer.
— tricuspidata (Geoff.?)	Batjan	260	
Phyllostomata.			
Artibeus perspicillatus (L.) Geoff. . .	Rio Janeiro	36	
Brachyura.			
Taphozous Philippinensis Waterh. . .	les Baños unfern Manila .	194	in einer Kirche.
— saccolaemus Tem.	Lembok und Lahat auf Sumatra	251	
— melanopogon Tem.	Bangkok	—	in einem Hause.
Molossi.			
Nyctinomus plicatus Buch.	Palabuan auf Java.		
Chiromeles torquatus Horsf.	Singkawang auf Borneo .	252	
Vespertiliones.			
Vespertilio Hasselti Tem. var. macellus Tem.	Siam	—	im Schiff auf der Rhede an der Menammündung gefangen.
— tralatitioides Gray	Seminis auf Borneo.		
— — var. ater Bernst.	Ternate.		
Vesperugo abramus Tem.	Yokohama und Nangasaki	80	=akokomuli Tem. 27. Okt. 1860 in Yokohama geschossen.
— brachypterus Tem.	Banka, Capt. Müller.		
Nycticejus Temminckii Horsf.	Kupang (Timor).		
Insectivora.			
Erinaceus sp. indet.	Japan	80	ein Fell ohne Kopf und Füsse in Yeddo gekauft.
Crocidura Luzoniensis Peters	Manila	—	Monatsberichte der Berl. Akad. 1870 S. 595.
— Sumatrana Peters*	Palembang auf Sumatra .	—	ebenda S. 593.
— foetida Peters	Bengkayang auf Borneo .	—	ebenda.
— myosuros Pall.	Zamboanga auf Mindanao	194. 251	in der Stadt.
Talpa wogura Tem.	Yokohama	79	
Carnivora.			
Ursus torquatus Fr. Cuv.	Yeddo	76	
— Malayanus Raffl.	Sintang auf Borneo	255	lebend im Besitz meines Wirthes.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Mustela Henrici Schlegel	Sintang auf Borneo	254	Balg und Schädel.
— melampus Tem.	Yokohama	79	Schädel.
Putorius itatsi Tem.	Yokohama	79	Balg und Schädel.
Lutra vulgaris Storr.	Yeddo	79	Balg u. Schädel, Dec.-Jan.
— leptonyx Horsf.	Sintang auf Borneo	254	Schädel.
Viverra rasse Horsf.	Palabuan auf Java und Sintang auf Borneo	254	Schädel.
Cynogale Bennetti Gray	Mandhor auf Borneo	254	
Canis familiaris var.	Yokohama	85	Schädel eines japanischen Zwerghundes.
— vulpes L.	Yokohama	78. 152	Balg u. Schädel, Okt.-Dec.
— viverrinus Tem.	Yokohama	78	Balg und Schädel.
Felis tigris L.	Singapore, Java; Sumatra	229. 252	ein Schädel, von Dr. Swaving erhalten.
— minuta Tem.	Selimbouw in Borneo	254	Fell.
— domestica Briss. var.	Yokohama	86	Schädel.
Glires.			
Sciurus lis Tem.	Yokohama	80	Skelet.
— cf. atrodorsalis Gray	Petshaburi in Siam	220	Rücken kaum dunkler als die Seiten, sonst übereinstimmend.
— bicolor Sparrm.	Anjer auf Java	52	Schädel.
Pteromys leucogenys Tem.	Yokohama	80	
Mus decumanus Pall.	Yokohama	82	mehrere Schädel.
— speciosus Tem. Schl.	Yokohama	—	auf dem Felde 26. Okt. todt gefunden.
Lepus brachyurus Tem.?	Yokohama	82	Balg und Schädel, Dec. u. Jan. häufig auf dem Markt.
— Sinensis Gray	Shanghai	156. 181	Balg und Schädel.
— nigricollis Fr. Cuv.	Batavia	256. 348	Schädel.
Bruta.			
Manis Javanica Desm.	Java	256	Haut aus einem Kaufladen.
Pecora.			
Cervus (Panolia) frontalis M. Clell.	Siam	219	Geweihe.
— (Rusa) equinus Cuv.	Muntok auf Banka und Palembang auf Sumatra	257	Geweihe.
— — hippelaphus Cuv. var. Moluccensis Q. G.	Dodinga auf Halmahera und Ceram	259	Geweihe.
— — sika Tem.	Yokohama und Nangasaki	83	Geweihe.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Antilope (Capricornis) crispa Tem. . .	Japan	83	Hörner gekauft.
— (Anoa) depressicornis H. Smith .	Makassar	260	Hörner gekauft.
Pachyderma.			
Elephas Indic. var. Sumatranus Schlegel	Bungo Mas auf Sumatra .	256	Bruchstücke des Schädels mit den Backenzähnen.
Rhinoceros Javanicus Cuv.	Java	257	Schädel von Dr. Swaving erhalten.
Tapir Indicus Desm.	Johore	230	
Sus leucomystax Tem.	Yeddo	82	Schädel.
Cete.			
Delphinus (Grampus) sp. indet.	Atlantischer Ocean	26	vom Schiff aus gesehen.
Physeter sp. indet.	Südatlantischer Ocean 36° S. Br.	48. 50	vom Schiff aus gesehen.
Marsupialia.			
Phalangista (Cuscus) Orientalis Pall. var. ornata Gray	Batjan	261	Weibchen.
Petaurus (Belideus) Ariel Gould . . .	Batjan	261. 350	
Dendrolagus ursinus Tem.	Neu-Guinea.	261	lebend gehalten.
Aves.			
Accipitres.			
Vulturidae.			
Vultur leuconotus Gray	Bangkok	216	
Falconidae.			
Haliastur Indus Bodd. (Pondicerianus Gmel.)	Golf von Siam	269. 320	
— leucosternos Gould	Batjan.		
Astur griseogularis Gray	Batjan	269	
Nisus virgatus Tem. Schleg.	Singapore	231	Oktober 1861.
Falco communis Gmel. (peregrinus auct.)	Yeddo	92	
— sp. indet.	Tshifu	—	Commod. Sundewall.
— frontatus Gould	Timor	269	
— aesalon L.	Yokohama	91	Januar 1861.
Tinnunculus Moluccensis Schleg. . . .	Larentuka	269	
— Japonicus Bp.	Yokohama	91	Januar 1861.
Milvus govinda Sykes (melanotis Tem.)	Yokohama	88	
Milvus sp. indet.	Bangkok	226	
Baza Reinwardti Tem.	Amboina.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Calao cassidix Tem.	Celebes	262	ein Schädel.
Tockus sulcirostris Wagl.	Zamboanga	189	
Alcedinidae.			
Halcyon chloris Bodd.	Kleine Inseln bei Singapore.	231	
— collaris Scop.	Luzon, Zamboanga und Larentuka.	189. 268	
— Capensis L. (Javana Bodd.)	Bangkok	(215)	
Alcedo Bengalensis Gmel.	Yokohama	88. 101. 156	
Meropidae.			
Merops ornatus Lath.	Mindorosee	189	
— sp. indet.	Bangkok	(215)	December 1861.
Coraciadae.			
Coracias sp. indet.	Simaharadsha in Siam	(215)	Januar 1862.
Oscines.			
Ploceidae.			
Munia oryzivora L.	Java. Japan in Käfigen	53. 97. 270	
Uroloncha sp. indet., an nova?	Pulo Matjan bei Sintang (Borneo).	(270)	
Fringillidae.			
Pyrrhula Orientalis Tem. Schl.	Yeddo	97	
Coccothraustes personatus Tem. Schl.	Yeddo	97	
Passer montanus L.	Yokohama	88. 97. 155. 165. 215. 231. 269	
Chlorospiza chloris L.	Yeddo	(97)	
— kawariba Tem. Schl.	Yeddo	97	
— Sinica L.	Shanghai	156	
Emberiza ciopsis Bp.	Yokohama	88. 97	Oktober 1860.
— elegans Tem. Schl.	Yeddo	97	
— rustica Pall.	Yeddo.		
Euspiza aureola Pall.	Yeddo	97	
Melophus melanicterus Lath.	Hongkong	—	April 1861.
Motacillidae.			
Motacilla lugens Ill.	Yokohama	88. 95	
	Shanghai	155	
— sulfurea Bechst.	Yeddo	95	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Calao cassidix Tem.	Celebes	262	ein Schädel.
Tockus sulcirostris Wagl.	Zamboanga	189	
Alcedinidae.			
Halcyon chloris Bodd.	Kleine Inseln bei Singapore.	231	
— collaris Scop.	Luzon, Zamboanga und Larentuka.	189. 268	
— Capensis L. (Javana Bodd.)	Bangkok	(215)	
Alcedo Bengalensis Gmel.	Yokohama	88. 101. 156	
Meropidae.			
Merops ornatus Lath.	Mindorosee	189	
— sp. indet.	Bangkok	(215)	December 1861.
Coraciadae.			
Coracias sp. indet.	Simaharadsha in Siam	(215)	Januar 1862.
Oscines.			
Ploceidae.			
Munia oryzivora L.	Java. Japan in Käfigen	53. 97. 270	
Uroloncha sp. indet., an nova?	Pulo Matjan bei Sintang (Borneo).	(270)	
Fringillidae.			
Pyrrhula Orientalis Tem. Schl.	Yeddo	97	
Coccothraustes personatus Tem. Schl.	Yeddo	97	
Passer montanus L.	Yokohama	88. 97. 155. 165. 215. 231. 269	
Chlorospiza chloris L.	Yeddo	(97)	
— kawariba Tem. Schl.	Yeddo	97	
— Sinica L.	Shanghai	156	
Emberiza ciopsis Bp.	Yokohama	88. 97	Oktober 1860.
— elegans Tem. Schl.	Yeddo	97	
— rustica Pall.	Yeddo.		
Euspiza aureola Pall.	Yeddo	97	
Melophus melanicterus Lath.	Hongkong	—	April 1861.
Motacillidae.			
Motacilla lugens Ill.	Yokohama	88. 95	
	Shanghai	155	
— sulfurea Bechst.	Yeddo	95	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Budytes viridis Scop.	Manila	188	
Anthus cervinus Gould	Tamsuui auf Formosa	163	3. April 1860. Männchen und Weibchen.
Alaudidae.			
Alauda Japonica Schleg.	Yeddo	96	
— Mongolica Pall.	Shanghai	156	in Käfigen.
Turdidae.			
Ruticilla aurorea Pall.	Yokohama Nangasaki	88. 95	28. Oktober 1860. Februar 1861.
Rubecula akahige Tem. Schl.	Yeddo	95	
Turdus cineraceus Tem.	Yokohama	88	12. Oktober 1860.
— cardis Tem.	Yokohama	94	
— daulias Tem.	Yokohama	94	
— fuscatus Pall.	Yokohama u. Nangasaki	94	
— (Oreocinela) varius Pall.	Nangasaki	—	rectr. 14. Februar 1861.
Copsychus Manilensis Gmel.	Yokohama	—	12. Oktober 1860.
— Mindanaënsis Gmel.	Zamboanga	188	
Ixos Sinensis Gmel.	Wusung bei Shanghai	156	April 1861.
— sp. indet.	Kleine Inseln bei Singapore	231	
— sp. indet.	Peishaburi.		
Hypsipetes amaurotis Tem. Schl.	Yeddo	95	
Meliphagidae.			
Zosterops Japonicus Tem. Schl.	Yokohama	89. 96	
Tropidorynchus sp. indet.	Larentuka	271	
Nectariniidae.			
Nectarinia lepida Sparrm.	Kleine Inseln bei Singapore	231	Männchen und Weibchen.
— solaris Tem.	Larentuka	271	ebenso.
— auriceps Gray	Halmahera	271	
Hirundinidae.			
Hirundo rustica L.	Nordchinesisches Meer	94. 165	1. April 1861 auf das Schiff geflogen.
Muscicapidae.			
Rhipidura Javanica Sparrm.	Singapore.		
— tricolor Vieill.	Batjan	—	S. Journ. f. Orn. 1866, S. 141.
Hypothymis cyanomelana Tem. Schl.	Yeddo	94	
Xanthopygia narcissina Tem. Schl.	Yeddo	94	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Campephagidae.			
Pericrocotus igneus Blyth.	Lahat (Sumatra)	271	Schwanzfedern ganz roth.
Graucalus melanolorus Gray	Batjan.		
Dicruridae.			
Dicrurus paradiseus Gmel.	Petshaburi	215	Januar 1862.
— atrocoeruleus Gray	Batjan	271	
— sp. indet.	Tamsui auf Formosa . . .	163	
Laniidae.			
Artamus leucorrhynchus Vieill.	Zamboanga	188	
Lanius bucephalus Tem.	Yokohama	88. 99.	9. Oktober 1860.
— schach Gmel.	Wusung bei Shanghai . .	156	April 1861.
— nigriceps Frankl.	Siam	226	
Paridae.			
Parus varius Tem. Schl.	Yeddo	96	
— minor Tem. Schl.	Yeddo	96	
Oriolidae.			
Oriolus Sinensis L.	Laguna del Bay bei Manila	188	
Timaliidae.			
Garrulax Belangeri Less.	Petshaburi.		
Sturnidae.			
Sturnus cineraceus Tem. Schl.	Yeddo	97	
— sp. indet.	Bangkok.		
Acridotheres cristatellus L.	Shanghai und Manila . . .	155. 158	April 1861.
Heterornis Dauricus Pall.	Yeddo	98	
Gracula cf. venerata Dumont	Larentuka	270	
Corvidae.			
Garrulus Japonicus Bp.	Yokohama	88. 99	12. Oktober 1860.
Lycocorax pyrrhopterus Tem.	Batjan.		
Corvus corone L.	Yokohama.		
— Japonensis Bp.	Nangasaki u. Yokohama .	87. 99	
— macrorrhynchus Tem.	Bangkok	215. 270	
— validissimus Gray	Batjan	270	
— pectoralis Gould	Shanghai	156	
Pica sericea Gould	Shanghai	156	
— cyanea Pall.	Shanghai	156	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Columbae.			
Ptilopus superbus Tem.	Amboina	266	
Treron aromaticus L.	Sundastrasse	53. 266	
— sp. indet.	Larentuka	53. 266	
— Sieboldi Tem. Schl.	Yeddo	—	Balg und Schädel.
Carpophaga perspicillata Tem.	Batjan	266	
Chalcophaps Javanica Gmel.	Java	53. 267	
Columba sp. indet.	Yokohama	88. 102	9. Okt. 1860 geschossen.
— intermedia Strickl.	Petshaburi	216	
Turtur tigrinus Tem.	Java, Larentuka	53. 267	
— bitorquatus Tem.	Yokohama	90. 102. 267	
Geopelia striata Gmel.	Java, Larentuka	53. (191) 267	
Gallinae.			
Tetraonidae.			
Coturnix dactylisonans Mey.	Yeddo und Nangasaki	90. 104	als Wildpret und in Käfigen.
— Sinensis L.	Pulo Matjan bei Sintang (Borneo).	273	
Phasianidae.			
Phasianus torquatus Tem.	Shanghai	156	
— versicolor Tem.	Yokohama	88. 102	im Freien und auf dem Markt.
— Sömmeringi Tem.	Yokohama	88. 102	ebenso.
Diardigallus punctatus Gray	Siam	217	Geschenk des Consuls Robert Schomburgk.
Gallus sp. indet.	Luzon	191	
— domesticus Briss. varr.	Japan	102	
Megapodiidae.			
Megapodius Freycineti Q. G.	Batjan	(192) 274	Ei und junger Vogel.
Struthiones.			
Casuarius galeatus Lath.	Ceram	(104). 274	Ei.
— Kaupi Rosenb.	Neu-Guinea	274	Ei, von Hrn. v. Rosenberg.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Grallae.			
Charadriidae.			
Charadrius sp. indet.	Zwischen Baugkok und Petshaburi.	226	Januar 1862.
Haematopus ostralegus L.	Tshifu	—	Commodore Sundewall.
Scolopacidae.			
Scolopax rusticula L.	Shanghai	156	März 1861.
Gallinago Horsfieldi Gray (stenura Tem.)	Yeddo	88	Januar 1860.
	Petshaburi	226	Januar 1862.
Limosa Lapponica L. (rufa Briss.)	Amboina	(276)	Oktober 1862.
Totanus calidris L.	Hongkong	(274)	16. April 1861.
— glareola L.	Kleine Inseln bei Singapore	231	Oktober 1861.
Hemiglottides.			
Ibis sp. indet.	Yeddo	—	todt gekauft Jan. 1861.
Platalea major Tem. Schleg.	Yeddo	105	Schädel.
Ardeidae.			
Ciconia (Leptoptila) capillata Tem.	Bangkok	(105) 215. (274)	
Ardea cinerea L.	Yokohama; Bangkok	88. 226	
— sp. indet.	Yeddo	—	Januar 1861.
— (Herodias) Javanica Gray	Bangkok.		
— (Egretta) cf. nigrirostris Gray	Bangkok	215	Schnabel frisch gelb.
— — garzetta L.	Yokohama	88. 106 (163)	11. Oktober 1860.
— — sp. indet.	Bangkok	215	weiss m. gelbem Schnabel, klein.
— (Bubulcus) Coromandeliana Bodd.	Hongkong	166. (192)	
Nycticorax griseus Gmel.	Yokohama	88. 106	26. Oktober 1860.
	Nangasaki	(274)	Februar 1861.
	Bangkok	—	December 1861.
Gruidae.			
Grus Montignesia Bp.	Yokohama	89. 90 105	
Rallidae.			
Rallus aquaticus L.	Yokohama	—	auf dem Markt als Wildpret, Januar 1861.
Gallinula erythrura Bodd. (phoenicura Tem.)	Bangkok; Zamboanga	192. (274)	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Gallinula chloropus L.	Yeddo	107	December 1860.
Porphyrio sp. indet.	Bangkok	226 (275)	
Anseres.			
Laridae.			
Sterna Panayensis Gmel.	Siam	226	
— velox Rüpp.	Batjan.		
— minuta L.	Danau Sriang, Borneo	276	23. Mai 1863.
Hydrochelidon fluviatilis Gould	Manila	193	
Anous stolidus L.	Celebes-See.		
	Atlant. Ocean 23° S. Br.	27	
Larus Dominicanus Licht.	Rio Janeiro	44	
— argentatus Brünn. var. Occidentalis Audub.	Yokohama	89. 107	Januar 1861.
	Wusung bei Shanghai	—	März 1861.
— (Adelarus) melanurus Tem.	Yokohama	89	24. Oktober 1860.
	Tshifu	—	Commodore Sundewall.
— (Xema) maculipennis Licht.	Rio Janeiro	44	
— — sp. indet.	Manila	193	
— sp. indet.	Rhede von Bangkok	226	
Procellariidae.			
Diomedea sp. indet.	Südatlantischer Ocean 42½° S. Br.	46	
Procellaria haesitata Forst.	Ebenda	46. 49	
— (Daption) Capensis L.	Ebenda	46. 51	
Thalassidroma pelagica L.	Tropisch-Atlant. Ocean	27	
Pelecanidae.			
Carbo capillatus Tem.	Tshifu	(88.) 107	Commodore Sundewall.
— sp. indet.	Bangkok	226	
— cf. bicristatus Pall.	Yokohama	89	Oktober und Januar.
Sula fusca Briss.	Amboina	321	
Phaëthon sp. indet.	Atlant. Ocean 2° S. Br.	27	
	Indischer Ocean bis nahe Japan	51. 59. 321	
Tachypetes aquilus L.	Atlant. u. Ind. Ocean	51. 321 359	
Anatidae.			
Anser grandis Gmel.	Yokohama	89. 108	
— albifrons Gmel.	Yokohama	89. 108	
— cygnoides Gmel.	Japan, China	108. 162	
Anas boschas L.	Shanghai	156	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Anas glocitans Pall.	Yokohama	89	
— querquedula L.	Shanghai	156	
— crecca L.	Yokohama, Shanghai	89. 156	
Melanetta fusca L.	Shanghai	136	
Colymbidae.			
Podiceps sp. indet.	Yokohama	89. 109	
Reptilia.			
Chelonia.			
Testudo elongata Blyth.	Simaharadscha, Siam	214	
Terrapene (Cistudo) Amboinensis Daud.	Bangkok, Amboina, Batjan	277	
Emys (Notochelys) platynota Gray	Lahat auf Sumatra; Singapore.	277	
— — dhor Gray (Diardi D. B.)	Mandhor und Danau Sriang auf Borneo.	277	
— (Geoclemmys) Reevesii Gray	Shanghai	157	
— (Clemmys) crassicollis Bell	Borneo.		
— — Japonica Schleg.	Yokohama und Nangasaki	109. 112	
— (Heteroclemmys) gibbera Peters	Pulo Matjan im Danau Sriang, Borneo.	—	Monatsber. Berl. Akad. 1874 S. 622 Taf. 2.
Trionyx Sinensis Wiegm. (Japonicus Schleg.)	Nangasaki	109	
	Shanghai	157	
Chelonia couana Schweigg.	Madeira	16. 27	
Loricata.			
Crocodilus porosus Schneid. (biporcatus Cuv.)	Banka, Capt. Müller	(196) 278	Schädel.
	Benkulen auf Sumatra	322	Schädel.
	Java, Dr. Rebentisch	—	Schädel.
	Timor	—	Eier.
Sauria.			
Varani.			
Monitor (Varanus) bivittatus Kuhl (salvator Laur., Gray)	Muntok auf Banka, Capt. Müller.	279	
	Adenare bei Flores.		
— chlorostigma Cuv., Schleg.	Batjan und Amboina	279	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Monitor (Varanus) Dumerilii Schleg.	Banka, Capt. Müller.		
— Timorensis Gray	Atapupu auf Timor, Dr. Wienecke.	279	
Geckones.			
Platydactylus guttatus Herm. (Gecko verus Merr.)	Bangkok	212	in Häusern häufig.
	Batavia, Cressonnier.		
	Banka, Capt. Müller.		
	los Baños bei Manila.		
	Larentuka auf Flores.		
— Chinensis Gray (jamori Schleg.)	Nangasaki, Dr. Pompe.	109. 112. 114	
— monarchus Schleg.	Banka, Capt. Müller	282	
	Amboina und Ternate.		
— vittatus Houtt.	Amboina	282	
Ptychozoon homalocephalum Creveldt	Pontianak auf Borneo, Dr. z'Hooft.	282	
Hemidactylus frenatus Schleg.	Singapore	231	
	Bangkok Muarà-Enim in Sumatra.	281	in Häusern.
	Anjer und Surabaya auf Java.	—	in Häusern.
	Sintang und Mandhor in Borneo.	—	in Häusern.
	Amboina und Batjan	—	in Häusern.
— cf. Cocteaui D. B.	Bangkok.		
— mabuia Cuv.	Rio Janeiro	36	im Haus.
— (Peropus) mutilatus Wiegm.	Amboina	282	
	Danau Sriang, Borneo.		
	Bangkok.		
— (Platyurus) platyurus Schneid.	Bangkok; Muara-Enim in Sumatra.		
Agamidae.			
Calotes versicolor Daud.	Bangkok	213	häufig.
— (Bronchocela) cristatellus Kuhl	Muntok auf Banka, Dr. Mock.	280	
	Kepahiang auf Sumatra.		
	Pontianak auf Borneo.		
— — Moluccensis Less.	Ternate und Batjan	280	Peters Monatsberichte d. Berl. Akad. 1867 S. 17.
	Amboina.		
	Kajeli auf Buru	—	lebend papageigrün.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Calotes (Bronchocela) jubatus D. B.	Batavia, Cressonnier und de Kock. Malang auf Java, Dr. Greiner Muntok auf Banka, Capt. Müller.		C. gatturosus Schleg.
Japalura nigrolabiata Peters*	Batu-lubar am See Danau-Sriang, Borneo.	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1864 S. 355.
Cophotis (Aphanotis) fusca Peters*	Malakka	—	ebenda 1864 S. 385 als Otocryptis f.
Draco volans L. (viridis Daud.)	Siam, Herr Markwald. Muntok auf Banka, Dr. Mock Batavia, Major de Kock. Bengkayang auf Borneo.	280	
— Timorensis Peron, Kuhl	Kupang auf Timor	—	Kopf und Grundfarbe der Flügel gummiguttgelb.
— fimbriatus Kuhl	Kepahiang auf Sumatra, Dr. Gaymans.		
— (Dracunculus) lineatus Daud.	Bandong auf Java. Amboina. Wahai auf Ceram, Dr. Beyen.		
— — quinquefasciatus Gray	Pontianak auf Borneo, Dr. z'Hooft.		
Lophyrus tigrinus Kaup.	Muntok auf Banka, Dr. Mock	280	
— Borneensis Schleg.	Pontianak, Dr. z'Hooft	280	
Histiurus Amboinensis Schneid.	Amboina und Batjan	279	
Liolepis guttata Cuv.	Kanton, Herr Menke. Ostküste des Golfs von Siam, Dr. v. Richthofen.		
Iguanidae.			
Ecphymotes torquatus Schinz.	Rio Janeiro, Herr Rudio	36	
Lacertidae.			
Lacerta (Teira) punctata Gray	S. Vincente auf Madeira	9. 21	
Eremias Argus Peters*	Tshifu im nördl. China, Schottmüller.	—	Peters Monatsber. d. Berl. Akad. 1869 S. 61 u. 66 Fig. 3.
Tachydromus sexlineatus Daud.	Lahat und Tibingtingi in Sumatra; Muntok auf Banka; Bengkayang in Borneo.	282	
— — var. aeneo-fasciatus Peters*	Bangkok	213	ebenda 1863 S. 405.
— (Tachysaurus) Japonicus Schleg.	Yokohama	111	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Scincoidea.			
a) Saurophthalma.			
Cyclodus flavigularis Wagl.	Wahai auf Ceram, Dr. Beyen.	283	an C. carinatus Gthr.?
Eumeces (Plestiodon) quinquelineatus L. var. Japonicus Peters*	Nangasaki, Dr. Pompe . .	110. 112	ebenda 1864 S. 57.
— (Tiliqua) carinatus Schneid. (rufescens Shaw, Sebae D. B.)	Bangkok, Muara-Enim und Kepahiang in Sumatra. Bandong und Malang in Java. Singkawang in Borneo, Dr. Hubus. Maros im südl. Celebes. Amboina. Wahai auf Ceram. Batjan. Singapore	213. 282 231. 233	ebenda 1864 S. 50.
— — var. multicarinatus Gray . . .	Malang auf Java, Dr. Greiner		
— Samoënsis A. Dum. var. Moluccensis Peters*	Muntok auf Banka und Moti, eine der Molukken.	—	am erstgenannten Ort am Meeresstrand lebend.
— (Mabuya) cyanurus Less.	Batu-mera auf Amboina und Insel Buru.	282	ebenfalls am Meeresstrd.
— (Dasia) Ernesti D. B.	Wahai auf Ceram.		
Heteropus Schlegelii Peters*	Amboina	282	Monatsber. d. Berl. Akad. 1864 S. 57, 58. Auch am Meeresstrand.
Lygosoma (Podophis) serpens Bloch .	Bangkok, Herr Thiess . .	213	
— (Elania) Mülleri Schleg.	Wahai auf Ceram, Dr. Beyen.		
— (Hinulia) sanctum Boie	Muntok auf Banka	—	am Meeresstrand.
b) Ophiophthalma.			
Cryptoblepharus Boutonii D. B. var. quinquelineatus Peters*.	Amboina	283	Monatsber. d. Berl. Akad.
c) Typhlophthalma.			
Typhloscincus Martensi Peters*	Ternate	283	Monatsber. d. Berl. Akad. 1864 S. 271.
Ophidia.			
Angiostoma.			
a) Typhlopina.			
Typhlops braminus Daud.	Bangkok	214	
	Pontianak in Borneo, Dr. z'Hooft.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Typhlops braminus Daud.	Ternate	283	
	Kupang auf Timor und Larentuka auf Flores.		
— flaviventris Peters*	Ternate	283	Monatsber. d. Berl. Akad. 1864 S. 271.
Onychocephalus multilineatus Schleg.	Wahai auf Ceram, Dr. Beyen.	—	im Hause.
Typhline lineata Reinw.	Bukit-tima bei Singapore.	231	
	Tibingtingi in Sumatra, Dr. Broers.		
b) Tortricina.			
Cylindrophis rufus Laur.	Bangkok	214	
	Anjer auf Java	—	in Häusern.
	Pontianak, Singkawang und Bengkayang in Borneo.		
Xenopeltis unicolor Schleg.	Bangkok.		
	Banka, Capt. Müller.		
	Singkawang und Sambas in Borneo, Dr. Hubus und Tressling.		
	Pontianak in Borneo, Dr. z'Hooft.		
	Bangkok B.		
Peropoda.			
Enygrus carinatus Schneid.	Amboina	284	
— superciliosus Gthr.	Moti (Molukken)	284	
Python reticulatus Schneid.	Bangkok	(177). 213	
	Banka, Capt. Müller	283	
— (Liasis) amethystinus Schneid.	Wahai auf Ceram, Dr. Beyen.	284	
Colubrina.			
a) Calamaridae.			
Calamaria Linnaei Boie	Banka, Capt. Müller.		
— modesta D. B.	Banka, Capt. Müller.		
— bicolor D. B.	Bengkayang in Borneo.		
— maculolineata Peters*	Kepahiang in Sumatra, Dr. Gaymans.		Monatsber. d. Berl. Akad. 1863 S. 403.
Rhabdion torquatum D. B.	Bangkok	214	
	Lahat in Sumatra.		
	Pontianak in Borneo, Dr. z'Hooft.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Brachyorrhos albus L.	Ternate; Amboina; Wahai auf Ceram.	285	
Elapoides fuscus Boie	Banka, Capt. Müller.		
Oligodon bitorquatus Reinw.	Java, Comm. Sundewall.	—	O. subquadratum D. B.
b) Coronellidae.			
Simotes octolineatus Schneid.	Banka, Capt. Müller	285	
	Singkawang und Pontianak in Borneo, Dr. Hubus und z'Hooft.		
— taeniatus Gthr.	Bangkok.		
Styporynchus truncatus Peters*	Dodinga auf Halmahera.	—	Monatsbericht d. Berl. Akad. 1869 S. 445 Fig. 5.
	Wahai auf Ceram	—	
Enicognathus ornatus Schleg.	Luburaman bei Muara-Enim in Sumatra.		
	Pontianak in Borneo, Dr. z'Hooft.		
Liophis poecilogyrus Neuw.	Rio Janeiro	36	
c) Natricidae.			
Tropidonotus quincunciatus Schleg.	Bangkok	285	
	Batavia, Major de Kock.		
— vittatus L.	Muntok auf Banka; Tibingtingi in Sumatra; Malang in Java.	285	
— stolatus L.	Kanton, Herr Menke.		
— subminiatus Reinw.	Bangkok	285	
	Kepahiang in Sumatra, Dr. Gaymans.		
	Batavia, Bandong u. Malang in Java, Major de Kock und Dr. Greiner.		
— trianguligerus Reinw.	Bangkok.		
	Kepahiang in Sumatra, Dr. Gaymans.		
	Batavia und Bandong in Java.		
— chrysargus Boie, Schleg.	Tibingtingi und Kepahiang in Sumatra, Dr. Broers und Gaymans.		
— chrysargoides Schleg.	Java.		
— flaviceps D.B. var. semifasciatus Jan.	Sambas in Borneo, Dr. Tressling.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Tropidonotus tigrinus Boie, Schleg. .	Yeddo, Yokohama und Nangasaki.	109. 112. 152	auf dem Felde. Die Seiten abwechselnd schwarz u. mennigroth gefleckt; Schwanzschilder schwarz, gelbpunktirt.
— vibakari Boie, Schleg.	Yokohama	110	
— rhodomelas Boie, Schleg.	Banka, Capt. Müller . . .	285	
	Muara-Enim und Tibingtingi in Sumatra, Herr Gersen und Dr. Gaymans.		
	Java.		
d) Elaphidae (Colubridae).			
Elaphis quadrivirgata Boie, Schleg. . .	Yokohama, Nangasaki, Mission. Schmidt und Dr. Pompe.	112	in einem Hause.
— virgata Schleg.	Yokohama	110	
— conspicillata Boie, Schleg.	Nangasaki, Dr. Pompe . .	112	
Spilotes radiatus Reinw.	Bangkok, Herr Markwald.		
	Banka, Capt. Müller.		
	Tibingtingi, Kepahiang und Benkulen in Sumatra, Dr. Broers, Gaymans und Foremann.		
— melanurus Schleg.	Siam, B.	285	
	Banka, Capt. Müller.		
Coluber korros Reinw.	Bangkok	285	
	Batavia und Malang in Java, Major de Kock und Dr. Greiner.		
— mucosus L. (Coryphodon Blumenbachi D. B.)	Petshaburi in Siam	—	in einem Hause.
— fuscus Gthr. (Coryphodon)	Banka, Capt. Müller . . .	285	
e) Herpetodryadidae.			
Cyclophis (Phragmitophis) tricolor Schleg.	Banka, Capt. Müller.		
Philodryas serra Schleg.	Rio Janeiro auf dem Corcovado, Schottmüller.		
f) Psammophidae.			
Psammodynastes pulverulentus Boie, Schleg.	Tibingtingi in Sumatra, Dr. Broers.	285	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Psammodynastes pictus Gthr.	Luburaman in Sumatra.		
— — var. frenatus	Sambas in Borneo, Dr. Tressling.		
g) Dendrophidae.			
Chrysopelia rhodopleura Reinw.	Amboina	285	
— rubescens Gray	Am Danau-Sriang in Borneo.	285	
— ornata Shaw.	Banka, Capt. Müller	285	
	Tibingtingi auf Sumatra, Dr. Gaymans.		
	Sintang in Borneo.		
	Amboina R.		
— — var.	Bangkok, Herr Markwald und Ducosta.	214	Die Schuppen theilweise gekörnt.
Dendrophis pictus Gmel.	Bangkok	284	
	Banka, Capt. Müller.		
	Muara-Enim und Kepahiang in Sumatra, Herr Gersen und Dr. Gaymans.		
	Anjer, Batavia, Bandong und Malang in Java, Schottmüller, Major de Kock und Dr. Greiner.		
	Pontianak, Singkawang und Bengkayang in Borneo, Dr. z'Hooft, Hubus und Dumont.		
	Amboina und Wahai auf Ceram.		
	Atapupu auf Timor, Dr. Wienecke.		
h) Dryophidae.			
Dryophis (Tragops) prasinus Reinw.	Banka, Capt. Müller	(197). 285	
	Muara-Enim und Kepahiang in Sumatra, Herr Gersen und Dr. Gaymans.		
	Batavia und Malang in Java, Major de Kock und Dr. Greiner.		
	Singkawang und Pomangkat in Borneo.		
— — var. xanthozonus	Lembok in Sumatra.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Passerita mycterizans L. (Dryinus nasutus Merr.)	Bangkok und Petshaburi in Siam.	214. 285	
i) Dipsadidae.			
Dipsas dendrophila Reinw.	Banka, Capt. Müller	285	
— Bancana Peters*	Banka, Capt. Müller	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1867 S. 26.
— irregularis Merr.	Amboina	285	Sämmtliche Schwanzschilder gekielt; einzelne Schuppen auf der Mitte des Rückens sehr vergrössert.
k) Lycodontidae.			
Lycodon aulicus L.	Bangkok, Herr Markwald Kupang auf Timor und Adenare bei Flores.	285	
Odontomus nympha Daud.	Bangkok	—	= Hydrophobus semifasciatus Gthr. Ann. Mag. n. h. 1862.
Ophites subcinctus Boie, Schleg.	Bangkok. Batavia, Major de Kock.		
— albofuscus D. B.	Kepahiang in Sumatra, Dr. Gaymans.		
l) Homalopsidae.			
Homalopsis buccata L.	Bangkok sehr häufig. Banka, Capt. Müller. Pontianak auf Borneo, Dr. z'Hooft.		
Eurostus alternans Reuss	Banka.		
Cerberus rhynchops Schneid.	Singapore Banka Pontianak in Borneo, Dr. z'Hooft. Kupang auf Timor.	233 285	an einer Bachmündung.
Hypsirrhina enhydris Schneid.	Bangkok. Singkawang, Pontianak und am Danau-Sriang in Borneo.		
Herpeton tentaculatum Lacep.	Bangkok	211	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
m) Acrochordidae.			
Acrochordus Javanicus Hornstedt . . .	Bangkok	285	
Chersydrus granulatus Merr.	Bangkok.		
	Los Baños unweit Manila	199	
	Atapupu auf Timor, Dr. Wienecke.		
Hydrophes.			
Platurus fasciatus Latr.	Amboina	322	
Hydrophis pelamidoides Schleg.	Rhede von Bangkok.		
— — var. unimaculatus	Banka, Capt. Müller.		
Pelamis bicolor Schneid.	Südchinesisches Meer, 5—8° N. Br., und Formosastrasse häufig.	56. 58	
	Siam, B.		
Venenosa.			
a) Elapidae.			
Bungarus fasciatus Schneid.	Kanton, Herr Menke . . .	178	
— semifasciatus Kuhl	Kanton, Herr Menke . . .	286	
	Bangkok.		
	Malang in Java, Dr. Greiner.		
Naja tripudians Merr. var. unicolor (D. Gthr.)	Kanton, Herr Menke . . .	(177) (214)	
	Kepahiang auf Sumatra, Dr. Gaymans.	286	
— — var. nigra D. B.	Banka, Capt. Müller.		
— — var. sputatrix Boie	Pontianak in Borneo, Dr. z'Hooft.		
Hamadryas bungarus Schleg.	Banka, Capt. Müller.		
Elaps (Adeniophis) intestinalis Laur. .	Banka, Dr. Schneider . . .	286	E. furcatus Schneid.
— — — var. nigrotaeniatus Peters*	Kepahiang in Sumatra, Dr. Gaymans.	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1863 p. 404.
— — bivirgatus Schleg.	Muara-Enim in Sumatra, Herr Gersen.	—	Vgl. A. B. Meyer, Mon. Berl. Ak. 1869.
— — quadrivirgatus Jan	Bengkayang, Sambas und Pontianak, Dr. Dumont, Tressling und z'Hooft.		
b) Trigonocephalidae.			
Tropidolaemus viridis Merr. var. albolabris Gray	Bangkok, Hr. Thiess . . .	214 (287)	
— maculatus Gray	Pontianak in Borneo, Dr. z'Hooft.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Tropidolaemus subannulatus Gray . .	Lempai am Danau-Sriang in Borneo.		
Trimeresurus erythrurus Cantor	Kupang und Atapupu auf Timor. Adenare bei Flores.	287	Schwanz immer blassröthlich.
Gymnophiona.			
Epicrium glutinosum L.	Bangkok.		
Batrachia.			
Hylidae.			
Hylorana Erythraea Schleg.	Bengkayang in Borneo . .	287	
Polypedates maculatus Gray	Bangkok	210	
— quadrilineatus Wiegm.	Banka, Capt. Müller . . . Lembok in Sumatra.	287	
— Schlegelii Gthr.	Yokohama	111. 152	im Wald, 27. Okt. 1860.
— Junghuhni Blkr.	am Danau-Sriang i. Borneo.		
Ixalus nigrilabris Peters*	am Danau-Sriang in Borneo	287	Monatsber. d. Berl. Akad. 1864 S. 385.
Crossodactylus Gaudichaudi D. B. . .	Rio Janeiro auf dem Corcovado.	36	
Hyla arborea L. var.	Yokohama	152	
Pelodryas caeruleus White var. dolichopsis Cope	Ternate, Dodinga auf Halmahera, Buru und Amboina.	287. 353	grün, nicht blau, im Leben. Vgl. Cope, Journ. Ac. n. sc. Philad. VI. p. 204.
Calohyla baleata S. Müll.	Pontianak in Borneo.		
— Sundana Peters*	. . . .	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1867 S. 35.
Phrynomantis fusca Peters*	Amboina	—	ebenda.
Ranidae.			
Oxyglossus lima Schleg., Tschudi . . .	Bangkok und Petshaburi in Siam.	211	
	Passuruan in Java	287	in Gartenteichen.
Phrynoglossus* Martensi Peters* . . .	Bangkok	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1867 S. 29.
Rana gracilis Wiegm.	Tamsui auf Formosa . . .	163	
	Bangkok. Banka	210	
	Lembok und Kepahiang in Sumatra.	287	
	Singkawang, Bengkayang und Mandhor in Borneo.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Rana tigrina Daud.	Los Baños unweit Manila.		
— rugosa Schleg.	Yokohama, Nangasaki und Hongkong.	111	
— esculenta L.	Yokohama und Nangasaki	111	
— temporaria L.	Yeddo und Yokohama	111. (156)	noch am 1. Jan. 1861 zu Odsi bei Yeddo gefunden, mit rothem Bauch.
Cystignathus Missiesi Eyd.	Rio Janeiro	36	
Bufonidae.			
Bufo vulgaris Laur.	Nangasaki	109. 152	
— — var. praetextatus Boie	Yokohama	111. 152	in einem Hause Septbr. 1860.
— isos Less. (melanostictus auct., non Schneid.)	Bangkok	214	auf der Pagode Watseket.
	Singapore	231	
	Muntok auf Banka	288	
	Lembok in Sumatra.		
	Pontianak in Borneo.		
— claviger Peters	Benkulen in Sumatra	288	Monatsber. d. Berl. Akad. 1863 S. 405.
— asper Gravenh.	Kepahiang in Sumatra, Dr. Gaymans.		
	Sintang in Borneo.		
— biporcatus Schleg., Tschudi	Bandong in Java	288	
— ornatus Spix	Rio Janeiro	36	im botanischen Garten.
Pelobatidae.			
Bombinator igneus Merr.	Tshifu im nördl. China, Schottmüller.		
Urodela.			
Salamandridae.			
Triton subcristatus Schleg.	Yokohama	109. 116	
Hynobius naevius Schleg.	Nangasaki, Dr. Pompe.		
Megalobatrachus Sieboldi Tschudi	Südliches Japan, in Nangasaki gekauft.	110. 115	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Pisces.			
I. Acanthopterygii.			
2. Berycidae.			
Monocentris Japonica Houtt.	Yeddo und Yokohama . . Nangasaki B. und Schottmüller.	117. 121	im Januar.
Beryx decadactylus C. V.	Madeira	16	Fischmarkt in Funchal.
— splendens Lowe	Madeira	16	ebenso.
Myripristis Pralinia C. V.	Amboina	327	
— parvidens Blkr.	Amboina	327	D. 10 — 1/14. A. 4/13.
— adusta Blkr.	Amboina	327	
— microphthalma Blkr.	Amboina	327	
— violacea Blkr.	Amboina R.	327	
Holocentrum furcatum Gthr.	Rio Janeiro	37	Fischmarkt.
— punctatissimum C. V.	Amboina R.		
— tiercoides Blkr.	Amboina R.		
— diadema Lacep.	Amboina. Larentuka auf Flores.	—	D. 11/13. A. 4/8.
— sammara Forsk.	Amboina R.	—	D. 11/14. A. 4/7.
3. Percidae.			
a) Percini.			
Percalabrax Japonicus C. V.	Yokohama — Nangasaki, Herr Gläser.	121	Fischmärkte.
	Shanghai	157. 158	
Siniperca chuatsi Basilewski	Shanghai	157. 158	Plectroperca Berendti Peters Monatsbericht der Berl. Akad. 1864 S. 121.
b) Serranini.			
Centropristis radialis Q. G.	Rio Janeiro	37	
Serranus cabrilla L.	Madeira	—	D. 10/15. A. 3/8. Von Dr. Johnson erhalten.
— octocinctus Schleg.	Nangasaki, Schottmüller .	121	
— trimaculatus Val.	Nangasaki B.		
— diacanthus Val.	Formosastrasse — Nangasaki, B.	5§	
— nigrofasciatus Hombr. Jacq. . . .	Amboina — Nangasaki B.	323	
— nigripinnis Blkr.	Larentuka auf Flores . . .	323	D. 9/15. A. 3/9.
— urodelus Forst.	Amboina R.	323	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Serranus leucostigma Ehrenb.	Amboina R.		
— Celebicus Blkr.	Larentuka auf Flores . . .	—	D. 11/16. A. 3/8.
— hexagonatus Forsk.	Benkulen auf Sumatra. Singapore — Amboina.		
— fasciatomaculosus Peters '	Nangasaki B.	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1865 S. 111.
Plectropoma susuki C. V.	Yokohama — Nangasaki B.	121	Fischmarkt im Oktober.
Grammistes Orientalis Bl. Schn. . . .	Muntok auf Banka — Amboina R.		
Diploprion bifasciatus K. H.	Nangasaki B.		
Genyoroge Bengalensis Bl.	Larentuka auf Flores . . .	—	Gatt. Diacope C. V.
Mesoprion chrysotaenia Blkr.	Bangkok und Singapore .	235	Fischmarkt Oktbr. häufig.
— fulviflamma Forsk.	Larentuka auf Flores.		
— annularis C. V.	Nangasaki B. — Bangkok.		
— aurorubens C. V.	Rio Janeiro	37	
— vitta Q. G.	Nangasaki B.		
e) Apogonini.			
Ambassis interrupta Blkr.	Singapore.		
— Buruensis Blkr.	Luzon. Kupang auf Timor.		
— (Bogoda) microlepis	Danau-Sriang im Innern von Borneo.	307. 355	B. macrolepsis Blkr. Vgl. Martens in Troschel's Archiv XXXIV. 1868 S. 9.
— — sp. indet.	Palembang in Sumatra.		
Apogon lineatus Schleg.	Yokohama und Nangasaki.		
— fasciatus White	Amboina R.		
— Hartzfeldi Blkr.	Ternate.		
Scombrops chilodipteroides Blkr. . . .	Yokohama.		
5. Pristipomatidae.			
Therapon theraps C. V.	Südchinesisches Meer 5—8° N. B. — Muntok auf Banka; Anjer auf Java.	56	an schwimmendem Holz.
— servus Bl.	Rhede von Bangkok . . . . Muntok auf Banka. Kajoa (Molukken).	208. 210	
— trivittatus Bl.	Manila.		
— oxyrynchus Schleg.	Yokohama	(122)	
— quadrilineatus Bl.	Manila.		
— argenteus C. V.	Manila	—	D. 12/8. A. 3/13.
Pristipoma maculatum Bl.	Bangkok.		
Diagramma affine Gthr.	Singapore.		
— pardalis K. H.	Singapore.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Diagramma cinctum Schleg.	Yokohama.		
— pictum Thunberg	Singapore — Amboina R.		
— Lessoni C. V.	Amboina.		
— albovittatum Rüpp.	Ternate.		
— macrolepidotum Peters	Yeddo.		
Datnioides polota Buch. Ham.	Bangkok.		
— microlepis Blkr.	Kapuasstrom und Danau-Sriang im Innern von Borneo.	307	
Scolopsis ciliata Lacep.	Amboina.		
— bilineata Bl.	Amboina.		
— ghanam Forsk.	Larentuka auf Flores.		
Dentex hypselosoma Blkr.	Yokohama	122	
— nufar Ehrenb., C. V.	Nangasaki.		
Synagris lutea Bl. Schn.	Bangkok	208	
— Japonica Blkr.	Manila	201	
Caesio erythrogaster K. H.	Singapore.		
— pisang Blkr.	Yokohama.		
6. Mullidae.			
Upeneoides vittatus Forsk.	Amboina.		
— tragula Rich.	Amboina R.		
— sulfureus C. V.	Manila	201	Fischmarkt, »saramulete« genannt.
— Moluccensis Blkr.	Manila.		
Mulloides flavolineatus Lacep.	Singapore.		
Upeneus barberinus Lacep.	Ternate.		
— spilurus Blkr.	Yokohama	121	
— trifasciatus Lacep.	Larentuka auf Flores.		
— maculatus Bl.	Rio Janeiro	27	Fischmarkt.
7. Sparidae.			
Box vulgaris C. V.	Madeira	15	Fischmarkt in Funchal.
Sargus unimaculatus Bl.	Rio Janeiro	37	Fischmarkt.
Lethrinus Amboinensis Blkr.	Ternate.		
— reticulatus C. V.	Larentuka auf Flores.		
— harak Forsk.	Ternate.		
— sp. indet.	Singapore	—	Mund und Flossen roth.
Pagrus orphus Risso	Rio Janeiro	37	Fischmarkt.
— unicolor Q. G.	Yeddo	121	
— major Schleg.	Yokohama	117. 121	Fischmarkt.
— cardinalis Lacep.	Formosastrasse	58	von chinesischen Fischerbooten erhalten.
Pagellus centrodontus Delaroche	Madeira	15. (121)	Fischmarkt von Funchal.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Chrysophrys aries Schleg.	Yeddo und Yokohama . .	121. 122	Fischmarkt.
— hasta Bl. Schn.	Yokohama	118. 122	in Brackwassersümpfen u. auf dem Fischmarkt.
8. Squamipennes.			
Chaetodon setifer Bl.	Amboina R.	323	
— biocellatus Cuv.	Amboina R.	323	
— Nesogallicus Cuv.	Amboina	323	auf Korallengrund, wie die folgenden.
— Kleinii Bl.	Amboina	323	
— vittatus Bl. Schn.	Amboina	323	
— punctatofasciatus Cuv.	Amboina R.	323	
— Rafflesii Benn.	Amboina	323	
— ocellicauda C. V.	Amboina	323	
— Selene Blkr.	Yokohama	323	D. 14/22. A. 3/20.
— baronessa C. V.	Amboina	323	
— citrinellus Brouss.	Amboina R.	323	
— oligacanthus Blkr.	Singapore und Amboina .	235	
— strigatus Langsd.	Nangasaki B.		
— catenifer Bloch	Amboina R.	—	D. 13/24. A. 3/21
Heniochus macrolepidotus L.	Singapore	323	
Holacanthus sexstriatus K. H.	Singapore	323	
— semicirculatus C. V.	Amboina R.	323	
Pomacanthus paru Bl.	Rio Janeiro	37	Fischmarkt.
— melanopterus Blkr.	Amboina R.		
Scatophagus Argus L.	Bangkok, Pontianak in Borneo u. Passuruan i. Java.	310	im Unterlauf der Flüsse.
— ornatus C. V.	Bangkok.		
Ephippus orbis Bl.	Bangkok	209	Fischmarkt.
Drepane punctata L.	Singapore und Batjan.		
Toxotes microlepis Gthr.	Bangkok	(310)	
9. Cirritidae.			
Chilodactylus zonatus C. V.	Yokohama	117. 122	
10. Triglidae.			
a) Heterolepidini.			
Chirus hexagrammus Pall.	Yokohama	122	Fischmarkt, Oktober.
Agrammus Schlegelii Gthr.	Yokohama.		
b) Scorpaenini.			
Sebastes inermis C. V.	Yokohama	122	Fischmarkt.
— pachycephalus Schleg.	Yokohama	—	D. 14/12. A. 3/7. C. lat. 33

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Sebastes dactylopterus Delaroche . . .	Madeira	16	Fischmarkt. Mundschleimhaut schwarz.
— marmoratus C. V.	Yokohama	122	Fischmarkt, Okt. Nov.
— Strongensis C. V.	Zamboanga auf Mindanao.		
Scorpaena Erythraea C. V.	Yokohama	—	Fischmarkt, December.
— diabolus C. V.	Singapore	324	
Pterois lunulata Schleg.	Yokohama	122	
— zebra C. V.	Amboina	324. (359)	
— brachyptera C. V.	Amboina R.	324. (359)	
Centropogon sp. indet.	Amboina R.		
Apistus sp. indet.	Hongkong B.		
Tetraroge longispinis C. V.	Nangasaki B. Amboina R.		
Prosopodasys cottoides L.	Muntok in Banka.		
Haploactis aspera Rich.	Nangasaki.		
Synancidium horridum L.	Amboina R.	324	
Micropus unipinna Gray	Ternaté.		
Minous pusillus Schleg.	Nangasaki.		
Pelor Japonicum C. V.	Nangasaki B.	(122)	
c) Cottini.			
Platycephalus insidiator Forsk.	Nangasaki, Herr Gläser.		
— Japonicus Tiles.	Yokohama	124	
— longiceps C. V.	Singapore	327	Fischmarkt.
— scaber Gmel.	Bangkok	—	Fischmarkt, Nov. Dec.
— asper C. V.	Yokohama	—	Fischmarkt.
— spinosus Schleg.	Nangasaki.		
Prionotus punctatus Bl.	Rio Janeiro	37	Fischmarkt.
Trigla kumu Less.	Yokohama	116. 124	
d) Cataphracti.			
Dactylopterus Orientalis C. V.	Yokohama	117. 124	im Januar.
11. Trachinidae.			
Uranoscopus asper Schleg.	Yokohama. Nangasaki B.	124	Fischmarkt.
— filibarbis C. V.	Amboina.		
Percis cylindrica Bl.	Amboina und Larentuka.		
Sillago sihama Forsk.	Bangkok und Singapore .	—	Fischmarkt.
— Japonica Schleg.	Yokohama	122	Fischmarkt.
Latilus argentatus C. V.	Yeddo und Yokohama . .	117. 121	Fischmarkt.
12. Sciaenidae.			
Umbrina cirrosa L.	Rio Janeiro.		
— arenata C. V.	Rio Janeiro.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Sciaena Sina C. V.	Yeddo und Yokohama; Manila.	122	Fischmarkt, Januar.
Otolithus liarchus C. V.	Rio Janeiro	199	
— argenteus K. H.	Yeddo. Bangkok	209. 210	Sciaena Japonica Schleg.
Collichthys lucidus Rich.	Shanghai	157	
13. Polynemidae.			
Polynemus multifilis Schleg.	Sintang im Innern von Borneo.	309	
— paradiseus L.	Paklat bei Bangkok	210	Fischmarkt. Silberglänzend.
— hexanemus C. V.	Singkawang in Borneo	309	
— tetradactylus Shaw.	Singkawang in Borneo	309	
14. Sphyraenidae.			
Sphyraena jello C. V.	Amboina	325	jung.
— obtusata C. V.	Yokohama und Manila	123. 201	Fischmarkt.
15. Trichiuridae.			
Trichiurus savala Cuv.	Manila	201. 325	Fischmarkt, häufig.
— Japonicus Schleg.	Yeddo und Yokohama	123	Fischmarkt.
16. Scombridae.			
Scomber pneumatophorus Delaroche	Madeira	15	Fischmarkt in Funchal.
— janesaba Blkr.	Yokohama	123	Fischmarkt.
— Moluccensis Blkr.	Amboina	325	
— microlepidotus Rüpp.	Anjer auf Java u. Bangkok	208. 210	
Thynnus pelamys L.	Yokohama	117. 123. 325	
— Orientalis Schleg.	Nangasaki, Herr Gläser.		
Cybium Crookewiti Blkr.	Singkawang in Borneo	325	D. II. 4/16. VIII. A. 3/17. VIII.
Naucrates ductor L.	Atlantischer Ocean	—	mehrmals hinter d. Schiffe gesehen, aber nicht gefangen.
Echeneis remora L.	Makassar.		
— naucrates L.	Rhede von Bangkok und See zwischen Makassar und Passuruan (Java).	—	an Haifischen.
Nomeus Gronovii Gmel.	Atlantischer Ocean 1° 48′ S. B.	29	unter und bei Physalia pelagica.
17. Carangidae.			
Trachurus trachurus L.	Yokohama	123	
Caranx maruadsi Schleg.	Formosastrasse und Manila	58. (124)	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Caranx xanthurus K. H.	Singapore	325	
— brevis Blkr.	Singapore	325	
— praeustus Benn.	Singapore und Passuruan in Java.		
— talamparoides Blkr.	Bangkok	208. 210	Fischmarkt, Nov. häufig.
— leptolepis C. V.	Singapore.		
— speciosus Forsk.	Singapore.		
— chrysos Mitch.	Bai von Rio Janeiro	43	
— melampygos C. V.	Amboina.		
— hippos L.	Laguna de Taal in Luzon	200	
— oblongus C. V.	Singapore.		
— armatus Forsk.	Singapore	—	Fischmarkt, Okt. häufig.
— ciliaris Bl.	Amboina.		
Chorinemus lysan Forsk.	Singapore.		
— Orientalis Schleg.	Batjan.		
Platax Boersi Blkr.	Singapore	—	Fischmarkt, Oktober.
Zanclus cornutus L.	Batjan.		
Psenes cf. leucurus C. V.	Atlantischer Ocean 2° N. B.	29	D. 9. $^1/_{24}$. A. $^1/_{24}$.
— anomalus Schleg.	Yeddo und Yokohama	123	B. 7. D. $^9/_{28}$. A. $^4/_{26}$.
Equula edentula Bl.	Bangkok.		
— nuchalis Schleg.	Nangasaki. Manila.		
— splendens Cuv.	Singapore und Batjan.		
— oblonga C. V.	Nangasaki. Bangkok	208	
— insidiatrix Bl.	Manila	201	
Gazza minuta Bl.	Manila und Batjan.		
18. Xiphiidae.			
Histiophorus Orientalis Schleg.	Nangasaki B.	(123)	
19. Gobiidae.			
a) Gobiini.			
Gobius olivaceus Schleg.	Yokohama	118. 124	in Brackwasser.
— buccatus C. V.	Batjan	—	in Brackwasser.
— puntangoides Blkr.	Yokohama.		
— giuris Ham. Buch.	Singapore und Manila	235. 237	
— albopunctatus C. V.	Larentuka auf Flores.		
— Amiciensis C. V.	Zamboanga auf Mindanao.		
— ophthalmotaenia Blkr.	Nangasaki.		
— caninus C. V.	Singapore	235	
— chlorostigmatoides Blkr.	Manila.		
— cyanoclavis Cantor	Manila.		
— Bontii Blkr.	Singapore	235	
— (I. B.) Madeirensis C. V.	Madeira.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Gobius (I. B.) brunneus Schleg.	Yokohama	118	in Brackwasser. Flossen schwärzlich, P. mit orangerothem Band.
— xanthozona Blkr.	Pontianak	311	Süsswasser.
— sphinx C. V.	Ternate.		
— phalaena C. V.	Amboina R.		
— (II.) flavimanus Schleg.	Yokohama	124	in Brackwasser. Flossen rothgelb.
— hexanema Blkr.	Yokohama.		
— ommaturus Rich.	Shanghai	157. 158	Fischmarkt, wahrscheinlich aus Süsswasser.
— Doriae Gthr. Ann. Mag. n. h. 1868. 12, A.	Pontianak	311	Süsswasser.
Apocryptes lanceolatus Bl. Schn.	Singapore	—	L. lat. 29.
— dentatus C. V.	Singapore.		
— Borneensis Blkr.	Manila.		
— nexipinnis Cantor	Manila.		
— Madurensis Blkr.	Manila.		
Gobiodon histrio K. H., C. V.	Singapore und Zamboanga auf Mindanao.	240	zwischen Korallen, lebend dunkelgrasgrün mit blauen Streifen, in Spiritus gelbroth.
Sicydium cynocephalum C. V.	Wuri auf Adenare	(311)	
Periophthalmus Kölreuteri Bl. Schn.	Kanton. Manila. Pontianak in Borneo. Molukken. Larentuka auf Flores.	(167) (169) 311	an Flussmündungen, oft noch in süssem Wasser.
— Schlosseri Pall.	Siam u. Muntok auf Banka.	209. 210	ebenso.
Boleophthalmus Boddaerti Pall.	Sambas und Seminis in Borneo.	311	Süsswasser.
Eleotris Cantori Gthr.	Amboina R.		
— Hoedti Blkr.	Adenare bei Flores	313	
— obscura Schleg.	Manila.		
— potamophila Gthr.	Shanghai	157. 158	wahrscheinlich in Süsswasser.
— butis Buch. Ham.	Singapore	237	
— Amboinensis Blkr.	Borneo und Amboina	(311)	
— caperata Cantor	Singapore.		
— marmorata Blkr.	Benkulen in Sumatra	(311)	
— (Valenciennea) muralis Q. G.	Amboina R. — Larentuka auf Flores.		
b) Amblyopini.			
Amblyopus caeculus Bl. Schn.	Kanton	167	frisch violett.
— gracilis C. V.	Singapore.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Amblyopus brachysoma Blkr. . . .	Bangkok	—	Süsswasser.
Trypauchen vagina Bl. Schn.	Kanton.		
c) Callionymini.			
Callionymus curvicornis C. V.	Yokohama und Yeddo . .	124	Fischmarkt, Sept., Okt.
— longicaudatus Schleg.	Nangasaki.		
Vulsus dactylopus Benn., C. V.	Amboina.		
22. Batrachidae.			
Batrachus grunniens Bl.	Singapore.		
— trispinosus Gthr.	Singapore.		
23. Pediculati.			
Lophius setigerus Vahl.	Manila.		
	Yokohama	120	
Antennarius tridens Schleg.	Yokohama.		
— Moluccensis Blkr.	Amboina.		
— biocellatus Cuv.	Timor.		
— oligospilos Blkr.	Amboina.		
— sp. indet.	Zamboanga auf Mindanao	202	ganz jung.
Halieutaea stellata Vahl.	Yokohama, Nangasaki und Makao.	117. 120. 169	Januar und April.
24. Blenniidae.			
Blennius galerita L.	Madeira	14	
Petroscirtes rhinorhynchus Blkr. . . .	Amboina R.		
— anema Blkr.	Amboina R.		
— variabilis Cantor	Südchinesische See, 5—8° N. Br.	55. 59. 60	
Salarias tridactylus Bl. Schn.	Muntok auf Banka.		
— nitidus Gthr.	Amboina.		
— fasciatus Bl.	Amboina R.		
— Sumatranus Blkr.	Muntok auf Banka und Palabuan auf Java.		
— quadricornis C. V.	Banka, Capt. Müller, Amboina R.		
— Oorti Blkr.	Muntok.		
Centronotus (Gunellus) nebulosus Schleg.	Yokohama	116. 125	Fischmarkt, Oktober.
Andamia expansa Blyth	Amboina R.		
Pseudoblennius percoides (Schleg.) Gthr.	Yokohama.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
29. Amphacanthidae (Teuthididae).			
Amphacanthus Javanus L.	Singapore, Bangkok, Batavia.	323	»Teuthis java« L. jetzt meist zu javus umgeändert, beide Namen unphilologisch.
— albopunctatus Schleg.	Nangasaki B. — Singapore.		
— fuscescens Houtt.	Yokohama.		
— virgatus C. V.	Singapore	235	
30. Acanthuridae.			
Prionurus scalprum Langsdorf	Yokohama	123	Fischmarkt, December.
Keris anginosa C. V., Blkr.	Amboina	323	auf Korallengrund.
— Amboinensis Blkr.	Ternate	323	
31. Hoplognathidae.			
Hoplognathus fasciatus Schleg.	Yokohama — Nangasaki B.	122	Scarodon f. Schleg.
33. Nandidae.			
Plesiops caerubolineatus Rüpp.	Luzon — Amboina R.		
— corallicola K. H.	Pulotikus bei Benkulen (Sumatra).		
Nandus nebulosus Blkr.	Danau Sriang in Borneo.	307	
Catopra fasciata Blkr.	Lahat in Sumatra; Singkawang, Mandhor und Danau Sriang in Borneo.	307	
— nandoides Blkr.	Sintang und Danau Sriang in Borneo.	307	
— Grooti Blkr.	Danau Sriang in Borneo.	307	
35. Labyrinthici.			
Anabus scandens Duldorf	Bangkok. Palembang auf Sumatra.	210	
— macrocephalus Blkr.	Anjer.		
— sp. indet.	Palembang in Sumatra.		
Helostoma Temminckii K. H.	Palembang in Sumatra und Danau Sriang in Borneo.	303	D. $^{17}/_{14-15}$. A. $^{14-15}/_{17-55}$. L. lat.
Polyacanthus cf. Einthoveni Blkr.	Seminis, Mandhor und Danau Sriang in Borneo.	303	A. $^{14-15}/_{13}$
Osphromenus olfax Commers.	Bangkok. Lahat in Sumatra. Kapuasstrom oberhalb Sintang in Borneo	210 303	D. $^{15}/_{11}$. A. $^{10}/_{20}$. (Borneo).

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Osphromenus trichopterus Pall.	Singkawang und Mandhor in Borneo, Muara-Enim in Sumatra.	303	
— Siamensis Gthr.	Bangkok.		
— striatus Blkr.	Paknam bei Bangkok. Sintang in Borneo.		
Betta trifasciata Blkr.	Lahat in Sumatra. Danau Sriang in Borneo.		
— pugnax Cantor	Bangkok. Seminis in Borneo	209	
36. Luciocephalidae.			
Luciocephalus pulcher Gray	Lahat in Sumatra. Danau Sriang in Borneo.	303. 312	
37. Atherinidae.			
Atherina Bleekeri Gthr.	Nangasaki.		
— pinguis Lacep.	Amboina R.		
38. Mugilidae.			
Mugil cephalotes C. V.	Yokohama	124	auf den Fischmärkten.
— subviridis C. V.	Manila	201	auf den Fischmärkten.
— Sundanensis Blkr.	Singapore	235	auf den Fischmärkten.
— affinis Gthr.	Shanghai	—	auf den Fischmärkten.
— Waigiensis Q. G.	Singapore und Makassar	310	auf den Fischmärkten.
— caeruleomaculatus Blkr.	Bangkok und Manila	310	auf den Fischmärkten.
— Troscheli Blkr.	Singapore	310	auf den Fischmärkten.
— melinopterus C. V.	Singapore und Luzon	310	auf den Fischmärkten.
Myxus cf. elongatus Gthr.	Singapore	—	auf den Fischmärkten.
39. Ophiocephalidae.			
Ophiocephalus gachua Buch. Ham.	Seminis auf Borneo.		
— Bankanensis Blkr.	Danau Sriang in Borneo.		
— lucius K. H.	Bangkok. Mandhor in Borneo.	210	
— pleurophthalmus Blkr.	Danau Sriang in Borneo	303	
— Argus Cantor	Shanghai	157. 158.	
— micropeltes K. H.	Sintang und Danau Sriang in Borneo.	303	
— vagus Peters	Yokohama? Bangkok. Palembang in Sumatra. Singkawang und Mandhor in Borneo. Laguna del Bay in Luzon.	(125)	Monatsber. d. Berl. Akad. der Wissensch. 1868. S. 280.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
41. Cepolidae.			
Cepola Krusensterni Schleg.	Yokohama	—	Januar.
— sp. indet.	Nangasaki	—	D. 99, A. 104, beide mit C. vereinigt. Fünf dornige Ecken am untern Rande des Vordeckels. Länge 8¾ Zoll, Kopf 1 Z. 8 Lin.
44. Centriscidae.			
Amphisile scutata L.	Amboina. Kupang auf Timor.	125. 326	bei Ebbe unter Steinen.
45. Fistulariidae.			
Fistularia serrata Bl.	Yokohama. Amboina . . .	125	F. immaculata Cuv.
46. Mastacemblidae.			
Rhynchobdella aculeata Bl. . . .	Bangkok, Herr Markwald.		
Mastacemblus erythrotaenia Blkr.	Sintang in Borneo	304	
— Argus Gthr.	Bangkok und Petshaburi in Siam.	210	
— armatus Lacep.	Bangkok	210	
— maculatus Reinw., C. V.	Seminis in Borneo	304	
II. Pharyngognathi.			
Pomacentridae.			
Amphiprion Clarkii Benn. var. Japonicus Schleg.	Nangasaki B.		
— — — chrysargurus Rich.	Amboina.		
— percula Lacep.	Ternate.		
Dascyllus Aruanus L.	Amboina	323	
— melanurus Blkr.	Amboina	323	
Pomacentrus nematopterus Blkr. . . .	Yokohama.		
— violascens Blkr.	Amboina R.		
— cyanomus Blkr.	Yokohama.		
— rectifrenum Gill.	Amboina R.		
— dorsalis Gill.	Amboina R.		
— biocellatus Cuv.	Kupang auf Timor.		
Glyphidodon coelestinus Solander . . .	Amboina	323	
— xanthurus Blkr.	Amboina R.	323	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Labridae.			
a) Choeropini.			
Choerops Japonicus C. V.	Yokohama	120	Fischmarkt, Januar.
b) Julidini.			
Cossyphus mesotherax Bl. Schn.	Amboina R.		
Labrichthys rubiginosus Schleg.	Yokohama	120	Fischmarkt, Oktober.
Labroides paradiseus Blkr.	Amboina R.		
Duymaeria spilogastra Blkr.	Yokohama.		
Chilinus Ceramensis Blkr.	Amboina	323	
Stethojulis trilineata Bl. Schn.	Amboina R.		
— interrupta Blkr.	Amboina R.		
— phecadopleura Blkr.	Amboina R.		
Choerojulis Dussumieri C. V.	Nangasaki B.	—	Der Gattungsname Platyglossus Klein ist als vorlinnéisch und unpassend nicht beizubehalten, Halichoeres Rüpp. (richtiger -us) wegen Halichoerus Nilss. bei den Seehunden nicht anwendbar, so bleibt nur Choerojulis Gill.
— bicolor Bl. Schn.	Singapore. Amboina R.	—	
— scapularis Benn.	Amboina	—	
— Schwarzi Blkr.	Amboina und Ternate	—	
— miniata K. H.	Amboina R.	—	
— poecila Rich.	Ternate. Amboina R.	—	
— trimaculata Q. G.	Amboina	—	
— binotopsis Blkr.	Amboina	—	
— Hartzfeldi Blkr.	Larentuka auf Flores	—	
— pyrrhogramma Schleg.	Yeddo und Yokohama	117. 120	
Julis lunaris L.	Ceram und Amboina R.		
— melanochir Blkr.	Amboina R.		
— dorsalis Q. G.	Amboina R.		
Chilio inermis Forsk.	Ternate und Amboina.	—	ein Exemplar D. 8/14
Cymolutes praetextatus Q. G.	Ternate	—	ein junges Exemplar.
c) Scarini.			
Scarichthys caeruleopunctatus Rüpp.	Amboina R.	323	
Callyodon spinidens Q. G.	Amboina R.	323	
Pseudoscarus cf. Sanctae-crucis Bl. Schn.	Amboina	323	auffällig, da diese Art sonst amerikanisch ist.
Pseudoscarus nuchipunctatus C. V.	Batavia	—	Fischmarkt, Juli.
— sp. indet.	Singapore	—	Fischmarkt, Oktober.
— sp. indet.	Amboina.		
Gerridae.			
Gerres gula C. V.	Rio Janeiro	39	Brackwasser.
— kapas Blkr.	Bangkok.		
— macrosoma Blkr.	Batavia.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
III. Anacanthini.			
Gadidae.			
Lotella phycis Schleg.	Yokohama	117	Januar, »umi-itatsi« d. h. Meerwiesel.
Ophidiidae.			
Sirembo imberbis Schleg. (Brotula)	Yeddo.		
Congrogadus nebulatus Blkr.	Singapore.		
Macruridae.			
Macrurus Japonicus Schleg.	Yokohama	117. 126	Fischmarkt, Okt. bis Dec.
Pleuronectidae.			
Psettodes erumei Bl. Schn.	Manila	201	
Pseudorhombus cf. Russelli Gray	Bangkok B.		
— olivaceus Schleg.	Yokohama	120	
— vorax, Gthr.	Rio Janeiro	37	
— oligolepis Blkr.	Nangasaki.		
Rhomboidichthys pantherinus Rüpp.	Bangkok.		
— grandisquamis Schleg.	Nangasaki.		
Pleuronectes variegatus Schleg.	Yokohama — Nangasaki B.	120	
— sp. indet.	Yeddo.		
Solea Hartzfeldi Blkr.	Ternate	327	
Pardachirus pavoninus Lacep.	Singapore	235	
Synaptura aspilos Blkr.	Bangkok	210	
— zebra Bl.	Yeddo. Bangkok	120. 209. (323)	
— Japonica Blkr.	Yeddo	120	
— panoides Blkr.	Bangkok.		
— melanorhyncha Blkr.	Sintang und Danau Sriang im Innern von Borneo.	308. 312	
— Sundaica Blkr.	Singapore	235	
Plagusia*) Blochii Blkr.	Batavia	—	Pl. bilineata Gthr., non Bl.
— Japonica Schleg.	Yeddo und Yokohama — Nangasaki B.	120	Fischmarkt, Sept. bis Jan.

*) Dieser Gattungsname ist schon früher von Latreille bei den Crustaceen vergeben.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Cynoglossus trigrammus Gthr.	Shanghai	157	
— macrolepidotus Blkr.	Yokohama und Bangkok	210	
— Sumatrensis Blkr.	Singapore.		
— quadrilineatus Lacep.	Yeddo.		
— brachyrynchus Blkr.	Manila.		
— brevis Gthr.	Paknam unterhalb Bangkok	209	
— lingua Ham. Buch.	Pontianak in Borneo	312	mit rundlichen dunkeln Flecken auf der Oberseite.
IV. Physostomi.			
1. Siluridae.			
a) S. homalopteri.			
Clarias Teysmanni Blkr.	Seminis und Danau Sriang in Borneo. Lahat in Sumatra.	302	
— Nieuhofi C. V.	Singkawang und Seminis in Borneo. Lahat in Sumatra.	302	
— jagur Ham. Buch.	Danau Sriang in Borneo	302	
Plotosus anguillaris Bl.	Bangkok. Makassar Amboina.	(125) 313	
— canius Ham. Buch.	Singkawang und Pontianak in Borneo.	(237) 313. 356	
Chaca Bankanensis Blkr.	Danau Sriang in Borneo	302. 312	
b) S. heteropteri.			
Silurus asotus L.	Yeddo und Nangasaki	125	S. Japonicus Schleg.
Silurichthys phaeosoma Blkr.	Danau Sriang in Borneo.		
— Hasselti Blkr.	Singkawang und Seminis in Borneo.		
Cryptopterus limpok Blkr.	Sintang in Borneo	302	
— micropus Blkr.	Bangkok.		
— bicirris C. V.	Siam. Kapuasfluss oberhalb Sintang.		
— lais Blkr.	Danau Sriang in Borneo.		
— micropogen Blkr.	Danau Sriang in Borneo	302	
— Bleekeri Bocourt	Siam	—	(Nouv. Arch. Mus. II. 1866 pl. 1. fig. 3.)
Callichrous hypophthalmus Blkr.	Danau Sriang in Borneo.		
Pseudeutropius brachypopterus Blkr.	Danau Sriang in Borneo.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
c) S. proteropteri.			
Macrones cavasius Ham. Buch.	Danau Sriang in Borneo .	301	
— nigriceps C. V.	Singkawang, Seminis, Mandhor, Bengkayang und Danau Sriang in Borneo.		
— cf. gulio Ham. Buch.	Petshaburi in Siam.		
— nemurus K. H.	Seminis, Sintang und Danau Sriang in Borneo.		
— tengara Ham. Buch.	Petshaburi in Siam.		
— Wolffi Blkr.	Bangkok.		
— sp. indet.	Bangkok.		
Pseudobagrus fulvidraco Rich.	Shanghai	157. 158	
Liocassis longirostris Gthr.	Shanghai.		
— stenomus K. H.	Seminis in Borneo	302	
Bagroides melanopterus Blkr.	Sintang in Borneo	302	
Arius truncatus C. V.	Bangkok	210	
— pidada Blkr.	Bangkok und Manila . . .	199	»candoli« in Manila genannt.
— falcarius Rich.	Bangkok.		
Hemipimelodus Borneensis Blkr. . . .	Bangkok.		
Aelurichthys marinus Mitch.	Rio Janeiro	37	
Osteogeniosus Valenciennesi Blkr. . .	Singapore.		
5. Scopilidae.			
Saurus varius Lacep.	Ternate — Amboina R.		
— myops Forst.	Amboina R.		
Saurida tumbil Bl.	Singapore.		
— nebulosa C. V.	Amboina.		
— argyrophanes Rich.	Bangkok, Singapore und Manila.	201. 208. 210	
— undosquamis Rich.	Formosastrasse	58	
7. Salmonidae.			
Salanx Chinensis Osbeck	Shanghai	(126) 159	Leucosoma Gray.
14. Scombresocidae.			
Belone annulata C. V.	Singapore	235. 325	D. 24. A. 21.
— strongylura Blkr.	Singapore, Pontianak auf Borneo.	235. 325	
— cancila Buch. Ham.	Danau Sriang im Innern von Borneo.	307	incl. canciloides Blkr.
— sp. indet.	Yokohama	126	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Hemiramphus sayori Schleg.	Yeddo, Yokohama und Nangasaki.	126	Fischmarkt häufig, Sept. bis Febr.
— Quoyi C. V.	Manila	(325)	
— dispar C. V.	Bangkok	210	D. 12. A. 11.
— sp. indet.	Golf von Petsheli, Comm. Sundewall.		
— sp. indet.	Laguna de Taal, Luzon .	200	
Exocoetus evolans L.	Atlantischer Ocean 15° N. B.	34	
— nigricans Benn.	Atlantischer Ocean 8° N. B.	28. 34	E. spilopus C. V.
— brachysoma Blkr.	Zwischen Makassar und Surabaya.	325	
15. Cyprinodontidae.			
Haplochilus panchax Buch. Ham.	Bangkok und Singapore .	209. 232	in Pfützen und Gräben.
— latipes Schleg.	Yokohama	118. 126	in langsam fliessenden Gräben.
Poecilia unimaculata C. V. . . .	Rio Janeiro	37	
17. Cyprinidae.			
a) Cyprinini.			
Cyprinus carpio L. var. haematopterus Schleg.	Yeddo, Nangasaki und Shanghai.	118. 125 157	
Carassius vulgaris Nilss. var. (C. Bürgeri Schleg.)	Yeddo und Yokohama . .	118. 125	in Teichen und in Wassergräben der Reisfelder, C. Bürgeri Schleg.
— — var. (Langsdorfi Val. und C. caeruleus Basil.)	Shanghai	157. 158	auf dem Markt.
— — var.	Bangkok.		
— — var. (auratus L.)	China, Comm. Sundewall .	(125)	
b) Labeonini.			
Dangila ocellata Heckel	Danau Sriang in Borneo .	298. 300	
— festiva Heckel	Ebenda	299. 300	
— Siamensis Blkr.	Bangkok.		
Osteochilus melanopleurus Blkr. . . .	Bangkok. Pontianak, Mandhor und Danau Sriang in Borneo	298	
— Hasselti C. V.	Seminis in Borneo.		
— Kappenii Blkr.	Lumar in Borneo	298. 300	
— brachynotopterus Blkr.	Benkulen in Sumatra.		
— vittatus C. V.	Danau Sriang in Borneo .	298. 299	
— triporos Blkr.	Danau Sriang in Borneo.		
— sp. indet.	Bangkok.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Labeo chrysophecadion Blkr.	Palembang in Sumatra . .	210	»ikan-sitam« genannt.
Tylognathus Sinensis Kner	Shanghai.		
c) Barbini.			
Barynotus microlepis Blkr.	Danau Sriang in Borneo.		
Barbus (Puntius) armatus C. V. . . .	Sintang in Borneo	301	
— — Schwanefeldi Blkr.	Bangkok	210	
	Mandhor und Danau Sriang in Borneo.	299	
— — balleroides C. V.	Siam.		
— — rubripinnis K. H., C. V. . . .	Danau Sriang in Borneo .	299	
— — bramoides C. V.	Bangkok	210	
— — Javanicus Blkr.	Petshaburi in Siam.		
— — altus Gthr.	Petshaburi in Siam.		
— — fasciatus Blkr.	Lahat in Sumatra. Mandhor in Borneo.	300	
— — maculatus K. H., C. V.	Singapore	232	in kleinen Bächen und Pfützen.
	Seminis und Sambas in Borneo.		
— — goniosoma Blkr.	Singkawang und Danau Sriang in Borneo.		
— — lateristriga C. V.	Benkulen in Sumatra.		
	Seminis, Lumar und Danau Sriang in Borneo.	300	
— — Sumatranus Blkr.	Bengkayang, Mandhor und Danau Sriang in Borneo	299. 300. 301	
— — hiacanthus Blkr.	Petshaburi in Siam.		
— — bulu Blkr.	Selimbouw und Danau Sriang in Borneo.	298. 301	
— — melanopterus Blkr.	Siam.		
	Sintang und Danau Sriang in Borneo.	299	
— — apogon C. V.	Petshaburi in Siam	210	
	Singkawang, Bengkayang, Seminis, Mandhor und Pontianak in Borneo.	298. 300	
— — proctozysron (?) Blkr.	Petshaburi in Siam.		
	Sintang in Borneo.		
— (Hampala) hampal Blkr. (macrolepidotus C. V.)	Bangkok	210	»pladzo« genannt.
	Seminis und Danau Sriang in Borneo.	299. 300	
Thynnichthys polylepis Blkr.	Danau Sriang in Borneo .	300	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Amblyrhynchichthys truncatus Blkr.	Pontianak in Borneo.		
Pseudorasbora parva Schleg.	Shanghai	157	
d) Rohteichthyini.			
Rohteichthys microlepis Blkr.	Danau Sriang in Borneo.	300	
e) Leptobarbini.			
Leptobarbus Hoeveni Blkr.	Sintang und Danau Sriang in Borneo.	301	
f) Rasborini.			
Rasbora cephalotaenia Blkr.	Lahat in Sumatra.		
— lateristriata Hass.	Benkulen in Sumatra.		
	Danau Sriang in Borneo.		
— argyrotaenia Blkr.	Bangkok.		
	Muara-Enim in Sumatra.		
	Pontianak, Sintang und Danau Sriang in Borneo.	299. 300	incl. R. Dusonensis Blkr.
— Buchanani Blkr.	Sintang in Borneo.		
— Sumatrana Blkr.	Bengkayang und Danau Sriang in Borneo.	299. 301	
Luciosoma trinema Blkr.	Danau Sriang in Borneo.	298. 299. 302	
Nuria danrica Buch. Ham.	Petshaburi in Siam.		
g) Rhodeini.			
Achilognathus lanceolatus Schleg.	Yokohama	118. 125	
— rhombeus Schleg.	Shanghai.		
Rhodeus ocellatus Kner	Shanghai.		
h) Danionini.			
Opsariichthys Sieboldi Schleg.	Yokohama	(125)	
i) Abramidini.			
Chanodichthys leuciscułus Basil.	Shanghai	157	
Culter recurviceps Rich.	Shanghai	157. 158	
Chela oxygastroides Bleek. (megalolepis Gthr.)	Bangkok.		
	Danau Sriang in Borneo.	299. 300	
— macrochir C. V.	Bangkok.		
	Danau Sriang in Borneo.	298	
k) Homalopterini.			
Homaloptera Octonema* rotundicauda Martens*	Hongkong, Schottmüller.	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1868 S. 608.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
1) Cobitidini.			
Cobitis (Misgurnus) anguillicaudata Cantor	Yokohama und Nangasaki	118. 126	in Gräben der Reisfelder. C. rubripinnis Schleg.
— (Nemachilus) fasciata K. H.	Danau Sriang in Borneo.		
— — notostigma Blkr.	Benkulen in Sumatra.		
Botia macracantha Blkr.	Tibingtingi in Sumatra	300. 301	
	Pontianak in Borneo, Dr. z'Hooft.	(312)	
20. Osteoglossidae.			
Osteoglossum formosum Sal. Müll.	Danau Sriang in Borneo	304. 312	Kopf und Zeichnung des ganzen Fisches.
21. Clupeidae.			
Engraulis tri Blkr.	Batjan. Manila	201	auf dem Rücken schwarze Punkte, auch im Unterkiefer Zähne bemerkbar; »dilis« in Manila genannt. Wahrscheinlich nicht als Art von E. Commersoniana Shaw zu trennen.
— rhinorhynchos Blkr.	Singkawang in Borneo	312	
— sp. indet.	Singapore.		
— (Thrissa) setirostris Brouss.	Bangkok.		
— (Lycothrissa) crocodilus Blkr.	Bangkok.		
	Pontianak und Singkawang in Borneo.	309	A. bis 58.
— (Telara) taty C. V.	Singkawang in Borneo.		
Coilia quadrifilis Gthr.	Singkawang in Borneo	312	
— nasus Schleg.	Shanghai	(126.) 157. 158	
— macrognathos Blkr.	Bangkok	210	A. circa 70. l. lat. 60—65.
— sp. indet.	Bangkok	210	D. 12. A. 75. 38 Kiemenstacheln am untern Theil d. ersten Kiemenbogens.
Chatoëssus punctatus Schleg.	Yeddo und Yokohama	126	
— chacunda Ham. Buch.	Manila	—	»kawasi« genannt.
Clupea fimbriata C. V.	Manila	201	»laulau« in Manila. Erster Kiemenbogen mit 35+32 Fortsätzen, so lang als die Kiemenfäden.
— (Alausa) Maderensis Lowe	Madeira.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Clupea (Alausa) Sinensis Bloch (ilisha Ham. Buch.)	Sambas in Borneo	308	»drubu« D. 4/13. A. 2/17. l. lat. 41—43. l. transv. 12.
— — toli C. V.	Bangkok	210	
— — melanura C. V.	Bangkok	210	D. 16. A. 17. lin. lat. 36.
— — zunasi Blkr.	Yokohama. Manila. Singapore.	201. 235	scheint identisch mit Meletta venenosa C. V.
	Batjan	325	
— sp. indet.	Amboina	—	D. 18. A. 18.
Spratelloides gracilis Schleg.	Papenberg bei Nangasaki	—	auf Sandgrund, zahlreich.
Chanos salmoneus (Forst.)	Manila.		
22. Chirocentridae.			
Chirocentrus dorab Forsk.	Singapore	235. 325	Fischmarkt, Oktober 1871.
24. Notopteridae.			
Notopterus chitala Ham. Buch.	Sintang in Borneo	304	D. 2/8. N. hypselonotus Blkr. Act. Leopold. XXIV. 1. Taf. 9.
— sp. indet.	Bangkok	210	
27. Symbranchidae.			
Monopterus Javanicus Lacep.	Bangkok und Batavia	305	
— sp. indet.	Shanghai	305	Fischmarkt.
Symbranchus caligans Cantor	Singapore.		
28. Muraenidae.			
a) Anguillini.			
Anguilla Mauritiana Benn.	Amboina. Kupang auf Timor.	313	Muraena maculata Blkr.
— Japonica Schleg.	Yokohama und Shanghai.	118. 126. 157	bei Yok. 20 Centim. lange Exempl. i. Brackwasser.
— Amboinensis Peters*	Amboina R.	313	Monatsber. d. Berl. Akad. 1866 S. 523.
— sidat Blkr.	Batavia	308	
Conger marginatus Val.	Atapupu auf Timor und Larentuka auf Flores.	—	C. Noordzieki Blkr.
— vulgaris Cuv.	Yokohama	126	Fischmarkt im Januar.
Congromuraena anango Schleg.	Yeddo. Amboina R.	126	Ophisoma anagoides Blkr.
b) Muraenesocini.			
Muraenesox cinereus Forsk.	Bangkok, Singapore und Manila.	210. 235	Fischmärkte.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
c) Myrini.			
Muraenichthys macropterus Blkr. . . .	Ternate	—	zwischen Steinen, bei Ebbe im Trocknen.
d) Ophiichthyni.			
Liuranus semicinctus Benn.	Amboina. Larentuka auf Flores.	—	L. colubrinus Kaup.
Ophichthys apicalis Benn.	Singapore	235	O. bangko Blkr.
— (Pisodontophis) cancrivorus Rich.	Singapore	235	
— — colubrinus Boddaert	Amboina R. Buru. Adenare bei Flores.	323	Ophisurus fasciatus Lacep., Blkr.
— — maculosus Cuv.	Buru	—	Ophisurus ophis Lacep., Blkr.
e) Muraenini.			
Muraena sp. indet. (an Helena L. var. unicolor?)	Rio Janeiro	—	vom Fischmarkt.
— punctatofasciata Blkr.	Amboina R.		
— fimbriata Benn.	Benkulen auf Sumatra. Amboina R. Larentuka auf Flores.	—	Gymnothorax isingleenoides Blkr.
— undulata Lacep.	Singapore	241	
— polyuranodon Blkr.	Rinduhati oberhalb Benkulen, Sumatra.	308	in Süsswasser.
— picta Ahl	Amboina R. — Buru.		
— nubila Rich.	Amboina R.	—	Gymnothorax chilospilos Blkr.
— Mülleri Kaup.	Amboina R.		
— Richardsoni Blkr.	Pulotikus bei Benkulen (Sumatra).	—	auf Korallengrund.
— (Poecilophis) nebulosa Ahl	Benkulen. Buru	(126) 323	Echidna variegata Forst., Blkr.
— — amblyodon Blkr.	Amboina	323	
— sp. indet.	Zamboanga auf Mindanao.		
Gymnomuraena marmorata Lacep. . .	Shanghai. Benkulen auf Sumatra. Zamboanga auf Mindanao. Amboina R. Atapupu auf Timor.	157. 158	G. xanthoptera u. microptera Blkr.
— fusca Peters*	Amboina R.	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1866 S. 524. Die Zähne der innern Reihe sind länger, nicht kürzer, als die der äussern.
— sp. indet.	Zamboanga.		
Helmichthys oculus Peters*	Amboina R.	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1866 S. 525 Fig. 4.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
29. Pegasidae.			
Pegasus sp. indet.	Hongkong B.		
V. Lophobranchii.			
Sygnathidae.			
Sygnathus Schlegelii Kaup.	Yokohama.		
— serratus Schleg.	Hongkong B.		
— conspicillatus Jenyns	Batjan. Atapupu auf Timor. Larentuka auf Flores.	—	Männchen und Weibchen (S. fasciatus Gray.)
— Martensi Peters*	Danau Sriang im Innern von Borneo.	308	Monatsber. d. Berl. Akad. 1868 S. 459.
— sp. indet. (pelagicus L.?)	Sargassomeer, Comm. Sundewall u. Dr. Johswich.	34	Botan. Theil, Tange S. 9.
Doryichthys boaja Blkr.	Bangkok	210	
— lineatus Val., Kaup.	Rio Janeiro.		
Gastrotokeus biaculeatus Bl.	Singapore. Batjan. Amboina	236. 324	grasgrün mit einzelnen rosenrothen Flecken.
Hippocampus comes Cantor	Singapore. Batjan	236. 324	
VI. Plectognathi.			πηκτός befestigt, nicht πλεκτός geflochten.
Sclerodermi.			
Triacanthus brevirostris Schleg.	Passuruan auf Java.		
— — var. Nieuhofi Blkr.	Batjan.		
Balistes stellatus Lacep.	Singapore	235	
— maculatus Gmel.	Nordchinesisches Meer.		
— niger Mungo Park	Wahai auf Ceram.		
— aculeatus L.	Ternate.		
— verrucosus L., Bl.	Wahai auf Ceram.		
— undulatus Mungo Park	Larentuka auf Flores . . .	—	B. lineatus Bl. Schn.
— sp. indet.	Amboina R.		
— sp. indet.	Amboina R.	—	zur Unterabtheilung Pyrodon Rüpp. gehörig.
Monacanthus Sinensis Bl.	Singapore	237. 323	auf Korallengrund.
— tomentosus L.	Singapore und Amboina .	237. 324	
— setifer Benn.	Nangasaki	120	M. cirrifer Schleg.
— melanocephalus Blkr.	Singapore	237	
— macrurus Blkr.	Südchinesisches Meer.		
— sp. indet.	Singapore	237	D. 27. A. 25.
— (Aluteres) sp. indet.	Südchinesisches Meer und Formosastrasse.	57. 58. 59	
Ostrarion punctatum Lacep., Bl. Schn.	Wahai auf Ceram.		

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Ostracion cornutum L.	Amboina.		
— diaphanum Bl. Schn.	Zamboanga auf Mindanao.		
— sp. indet.	Ternate.		
Gymnodontes.			
Xenopterus modestus Blkr.	Pontianak in Borneo	313	
Tetrodon (Gastrophysus) lunaris Bl. Schn.	Yeddo. Bangkok. Passuruan auf Java.	120. 208. (323)	
— — hypselogenion Blkr.	Manila.		
— — oblongus Bl.	Amboina und Singapore.		
— — — var. poecilonotus Schleg.	Yeddo	120	
— — — var. alboplumbeus Rich.	Yokohama. Manila	120	var. γ Gthr.
— — vermicularis Schleg.	Yeddo	120	
— (Crayracion) Palembangensis Blkr.	Mandhor und Danau Sriang in Borneo.	308	
— (Chelonodon) patoca Ham. Buch.	Singapore	235	Fischmarkt.
— (Arothron) immaculatus Bl. Schn. var. virgatus Rich.	Amboina	—	T. Manilensis Procé.
— — lineatus Bl.	Amboina	—	T. stellatus Lacep. var. γ Gthr.
— — fluviatilis Ham. Buch.	Singapore	235	Fischmarkt.
— (Anosmius) striolatus Q. G.	Amboina.		
— sp. indet.	Amboina.		
Diodon maculatus Lacep., Gthr.	Amboina R.	323	
— (Chilomycterus) geometricus Bl. Schn.	Praya bei Rio Janeiro	43	
VIII. Ganoidei.			
Acipenseridae.			
Acipenser sp. indet.	Nangasaki	119	
Polyodontidae.			
Polyodon gladius Martens*	Wusung bei Shanghai	158. 181 (119)	Monatsber. d. Berl. Akad. 1861 S. 476. Handyside Proc. Roy. Soc. Edinburgh 1873 p. 50. Spatularia angustifolium. Kaup in Troschel's Archiv XXVIII. 1862. S. 278. Psephurus cf. Günther Ann. Mag. n. h. 1873 p. 250.

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
IX. Chondropterygii.			
Chimaeridae.			
Chimaera monstrosa L.	Yokohama	117. 119	Fischmarkt, Dec. Jan.
Carchariidae.			
Carcharias (Scoliodon) acutus Rüpp.	Formosastrasse. Bangkok. Singapore. Sundastrasse. Batjan.	58. 209. 210. 325	
— — sp. indet.	Madeira	16	
— (Prionodon) albomarginatus Rüpp.	Makassarstrasse	325	26. Juni 1861.
— — menisorrah M. H.	Singkawang auf Borneo	325	Fischmarkt. Zweite D. schwärzlich.
— — Temminckii M. H.	Makassarstrasse	325	25. Juni 1861. Gebiss.
Galeus canis Bp.	Atlantischer Ocean 1° N.Br.	29	
Sphyrna Blochii C. V.	Pontianak auf Borneo.		
— tiburo L.	Rio Janeiro	37	
Scylliidae.			
Scyllium marmoratum Benn.	Singapore	235. 326	Sc. maculatum Gray.
— Bürgeri M. H.	Nangasaki B. Amboina	119	
Ginglymostoma concolor Rüpp.	Singapore.		
Chiloscyllium Indicum Gmel.	Hongkong, Bangkok und Singapore.	235	
Cestraciontidae.			
Cestracion Phillipi Cuv. var. zebra Gray	Nangasaki	117	Zähne auch in Yeddo erhalten.
Rhinidae.			
Rhina squatina L.	Yokohama	116. 119	Fischmarkt, Oct.—Dec.
Rhinobatidae.			
Rhinobatus Thouini Lacep., M. H.	Bangkok und Batavia	209. 210	Rh. ligonifer Cantor.
— granulatus Cuv.	Bangkok und Singapore	210	
— Schlegelii M. H.	Yokohama. Nangasaki	119	Yokoh. Januar.
Torpedinidae.			
Astrape dipterygia Bl. Schn.	Yokohama	119	Januar. A. Japonica Schleg.
Temera Hardwickii Gray	Singapore	235. 326	
Trygonidae.			
Trygon uarnak Forsk.	Bangkok	209	
— walga M. H.	Singapore	235. 326	
— nudus Gthr.	Singapore	235. 326	

Gattung und Art.	Fundort.	Seite.	Bemerkungen.
Trygon pastinaca L. var. akajei M. H.	Yokohama, Tschifu, Schottmüller.	116. 119	
Taeniura lymma Forsk.	Singapore.		
Urolophus (Trygonoptera) Javanicus Martens*	Batavia	—	Monatsber. d. Berl. Akad. 1864 S. 260.
Pteroplatea hirundo Lowe	Nangasaki	—	Pt. Japonica Schleg.
— micrura Bl. Schn.	Bangkok	210	
Myliobatidae.			
Myliobatis sp. indet.	Hongkong B.		
— cf. tobijei Blkr.	Yokohama.		
— cf. Nieuhofi Bl. Schn.	Singapore	235	mit blauen getrennten Flecken. Fischmarkt Okt.
— milvus Val.	Batjan	326	
X. Cyclostomi.			
Petromyzontidae.			
Petromyzon Japonicus Martens*	Yokohama	118. 127	Januar. Troschel's Arch. f. Naturgesch. XXXIV. 1868 S. 3. Taf. I. Fig. 2.
XI. Leptocardii.			
Branchiostoma lanceolatum Pall.	Rio Janeiro	43	auf Schlammgrund bei 5 Faden Tiefe mit dem Schleppnetz erhalten.

Die mit * bezeichneten Gattungen und Arten sind auf die von der Expedition mitgebrachten Exemplare begründet.

Der Buchstabe **B.** bei den Fundorten bedeutet, dass die betreffenden Exemplare von Lieutenant Berendt während der Expedition gesammelt und später an das zoologische Museum abgegeben worden sind — **R.**, dass die betreffenden von Herrn von Rosenberg auf Amboina dem Verfasser als Geschenk für die Königlichen Sammlungen mitgegeben worden sind. Die Fundorte, bei denen kein Geber genannt ist, beziehen sich auf vom Verfasser selbst gesammelte oder doch beobachtete Thiere.

Die mit Sicherheit aus süssem Wasser stammenden Fische sind durch gesperrte Schrift ausgezeichnet, ausgenommen die beiden grossen Familien der Cyprinoiden und Siluroiden.

Berlin, gedruckt in der Königlichen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei
(R. v. Decker).

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Tafel 1. Tanuki, *Canis (Nyctereutes) viverrinus* Tem., S. 78, die oberen Figuren aus japanischen Bilderbüchern kopirt, die untere nach einem lebenden Thier von Herrn Mützel gezeichnet, in $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse.

» 2. Schädel des japanischen Wildschweins, *Sus leucomystax* Tem., S. 82. Fig. 1. von der Seite, in halber natürlicher Grösse, Fig. 2. Zahnreihe des linken Oberkiefers von unten, in natürlicher Grösse.
(Die Form des Thränenbeins deutet auf nähere Verwandtschaft mit dem europäischen Wildschwein als mit dem chinesischen Schwein, nach den von H. v. Nathusius angegebenen Unterschieden.)

» 3. Vogelabbildungen aus japanischen Bilderbüchern, um deren naturgetreue Auffassung auch bei der flüchtigsten Ausführung zu zeigen, und zwar oben links Brillenvögel, *Zosterops Japonicus* Tem., S. 96, rechts ein weisser Kranich, *Grus Montignesia* Bp., S. 105, im Flug, in der Mitte links ein Löffelreiher, *Platalea major* Tem., S. 105, links eine Eule, wahrscheinlich *Strix fuscescens* Tem., S. 93, unten verschiedene Sumpfvögel.
(Die einzelnen sind verschiedenen Blättern des japanischen Originals entnommen und daher nicht in richtigem Grössenverhältniss zu einander.)

» 4. Sturmvogel, *Procellaria haesitata* Kuhl, aus dem südatlantischen Ocean, S. 46 und 49, in halber natürlicher Grösse.

» 5. *Datnioides microlepis* Blkr., Süsswasserfisch aus dem Kapuasfluss oberhalb Sintang in Borneo, S. 307, in halber natürlicher Grösse.

» 6. *Polynemus multifilis* Schleg., aus dem Kapuasfluss bei Sintang im Innern von Borneo, junges Exemplar in natürlicher Grösse, daneben der Umriss des Kopfes eines erwachsenen, auf gleiche Grösse reducirt. S. 309.

» 7., Fig. 1. *Ophiocephalus micropeltis* K. H., aus dem Innern von Borneo, S. 303, in natürlicher Grösse.
» 2. *Ophiocephalus Argus* Cantor, aus Shanghai, S. 157, 158, in natürlicher Grösse.

» 8. *Chaca Bankanensis* Blkr., aus dem Binnensee Danau Sriang in Borneo, S. 302, in natürlicher Grösse.

» 9. *Bagroides melanopterus* Blkr., aus dem Kapuasfluss bei Sintang, S. 302, in halber natürlicher Grösse.

» 10., Fig. 1. und 2. *Homaloptera (Octonema) retundicauda* Martens, aus süssem Wasser in Hongkong, S. 403, in natürlicher Grösse.
» 3. *Lucioccephalus pulcher* Gray, aus dem Binnensee Danau Sriang in Borneo, S. 303, in natürlicher Grösse.
» 4. *Mastacemblus Argus* Gthr. aus Bangkok, S. 210, in natürlicher Grösse.

Tafel 11., Fig. 1. *Barbus Sumatranus* Blkr., von Mandhor in Borneo. S. 299. 300. in natürlicher Grösse; 1b Schlundkieferzähne, 1c ein einzelner Zahn vergrössert.

- 2. *Barbus Schwanefeldi* Blkr., aus dem Binnensee Danau Sriang in Borneo, S. 299, junges Exemplar in natürlicher Grösse; 2b Schlundkieferzähne, 2c einzelner Zahn vergrössert.

- 3. *Osteochilus vittatus* C. V., aus Mandhor in Borneo, S. 299, in natürlicher Grösse; 3b Schlundkieferzähne, 3c einzelner Zahn vergrössert.

Fig. 1. *Luciosoma trinema* Blkr., aus dem Binnensee Danau Sriang in Borneo, S. 298, 299, in natürlicher Grösse: 1b Schlundkieferzähne, 1c ein einzelner Zahn aus dem oberen, 1d ein solcher aus dem unteren Theil vergrössert.

- 2. *Barbus fasciatus* Blkr., aus Mandhor in Borneo, S. 300, in natürlicher Grösse; 2b Schlundkieferzähne, 2c ein einzelner Zahn vergrössert.

- 13. *Osteoglossum formosum* S. Müll., aus dem Binnensee Danau Sriang in Borneo, S. 304, in $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse.

- 14., Fig. 1. *Syngnathus Martensi* Peters, aus dem Binnensee Danau Sriang in Borneo, S. 308, in natürlicher Grösse: 1b Kopf von oben, in doppelter Grösse, 1c ein Stück des Rumpfs von der Seite, ebenso vergrössert, 1d Querdurchschnitt des Rumpfs.

- 2. und 3. *Synaptura melanorhyncha* Blkr., aus dem Kapuasfluss bei Sintang in Borneo, S. 308, in natürlicher Grösse, Fig. 2. Lichtseite, Fig. 3. Schattenseite.

- 4. *Tetrodon Palembangensis* Blkr., aus Mandhor in Borneo, S. 308, in $\frac{2}{3}$ der natürlichen Grösse; 4b Nasenröhre vergrössert.

- 15., Fig. 1. *Polyodon (Psephurus) gladius* Martens, aus der Mündung des Yangtsekiang, S. 159, in $\frac{1}{5}$ der natürlichen Grösse, mit Benutzung der Zeichnung von Becourt in den Nouvelles Archives du Muséum d'hist. nat. IV. 1868.

- 2. *Nomeus Gronovii* Gmel. sp. (*Mauritii* Cuv.), aus dem tropischen atlantischen Ocean, S. 29, in natürlicher Grösse.

- 3. Junges Exemplar desselben ebendaher, auch in natürlicher Grösse.

Das Kolorit der Fische auf Tafel 5—15. mit Ausnahme von Tafel 10., Tafel 14., Fig. 1. und Tafel 15., Fig. 1. beruht auf Farbenskizzen, die ich an Ort und Stelle nach frischen Exemplaren angefertigt habe.

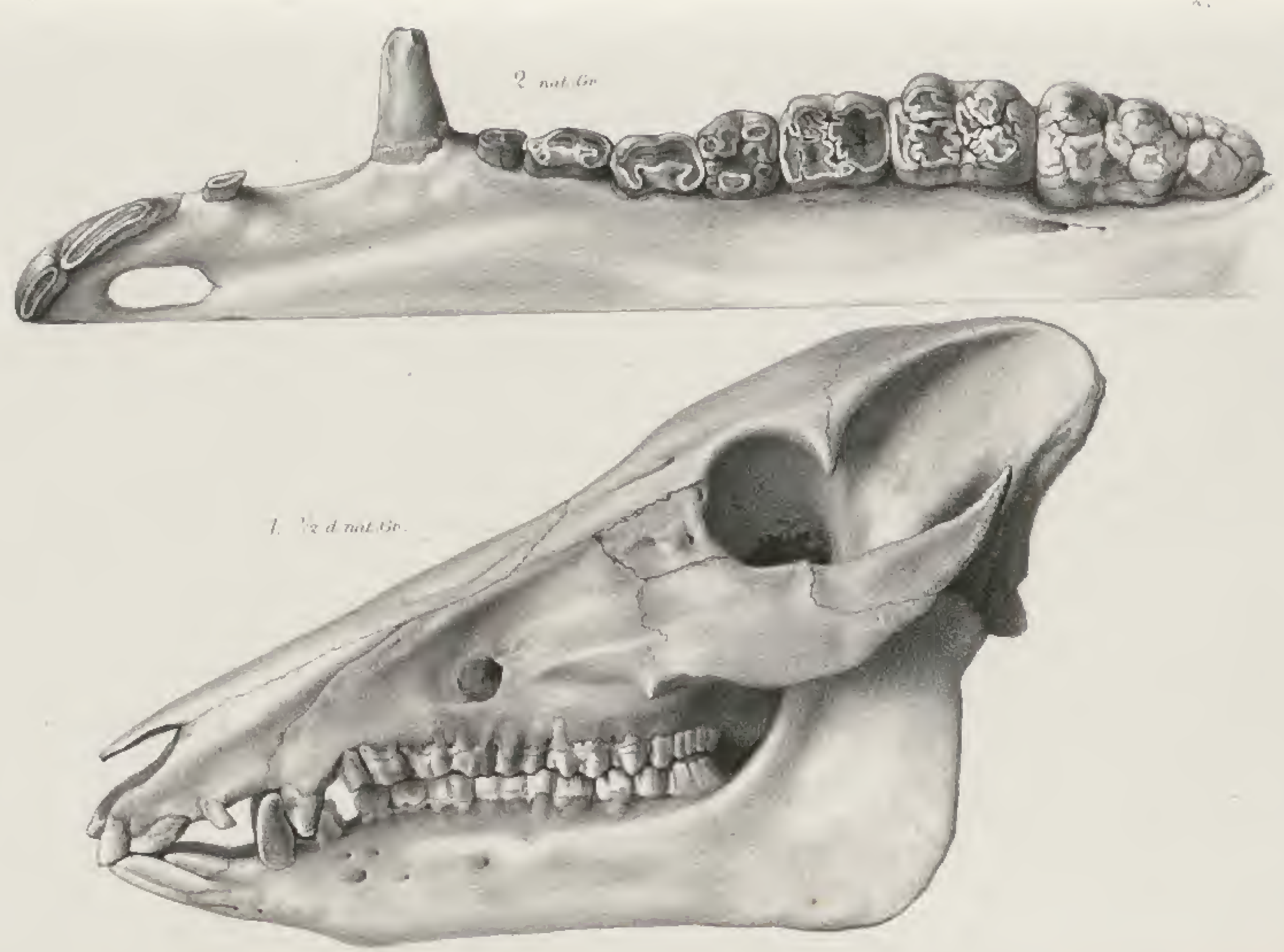




1/5 d. nat. Gr.

G. Mützel gez. — C. F. Schmidt lith.





C. F. Schmidt gez. u. lith.





C.F. Schmidt lith



4.



½ d nat Gr.

C. F Schmidt lith



3.

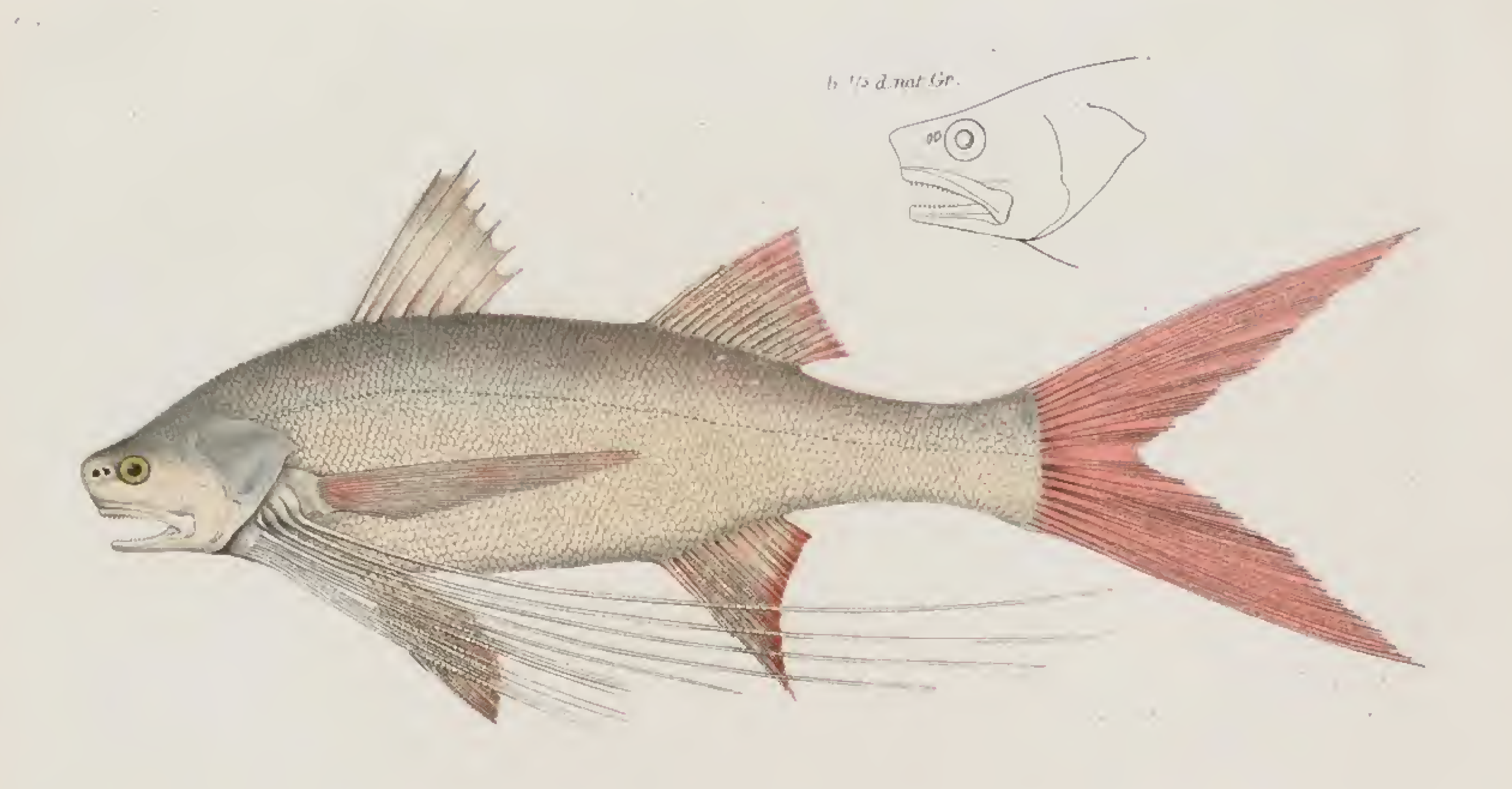


1/2 d. nat. Gr.

Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith.



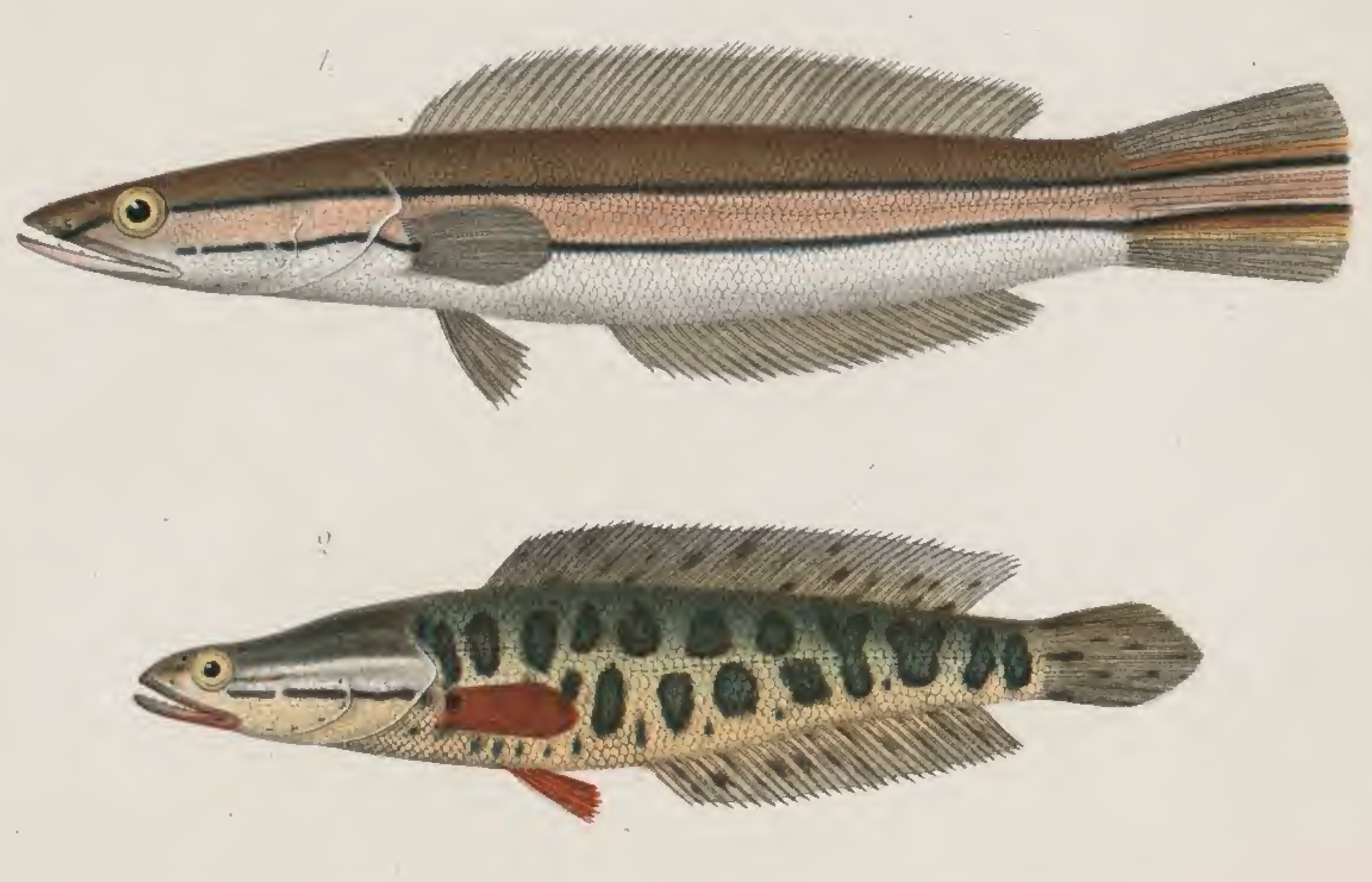


E von Martens gez.

C. P. Schmidt lith.



7.



Ed. von Martens gez.

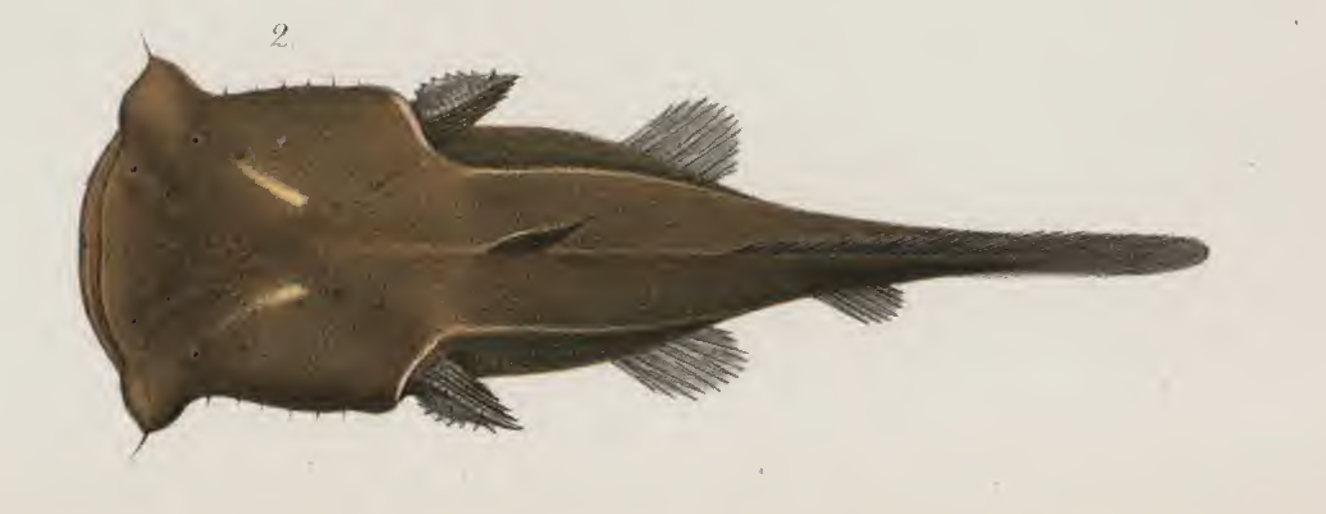
C. F. Schmidt lith.



1.



2.



Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith.

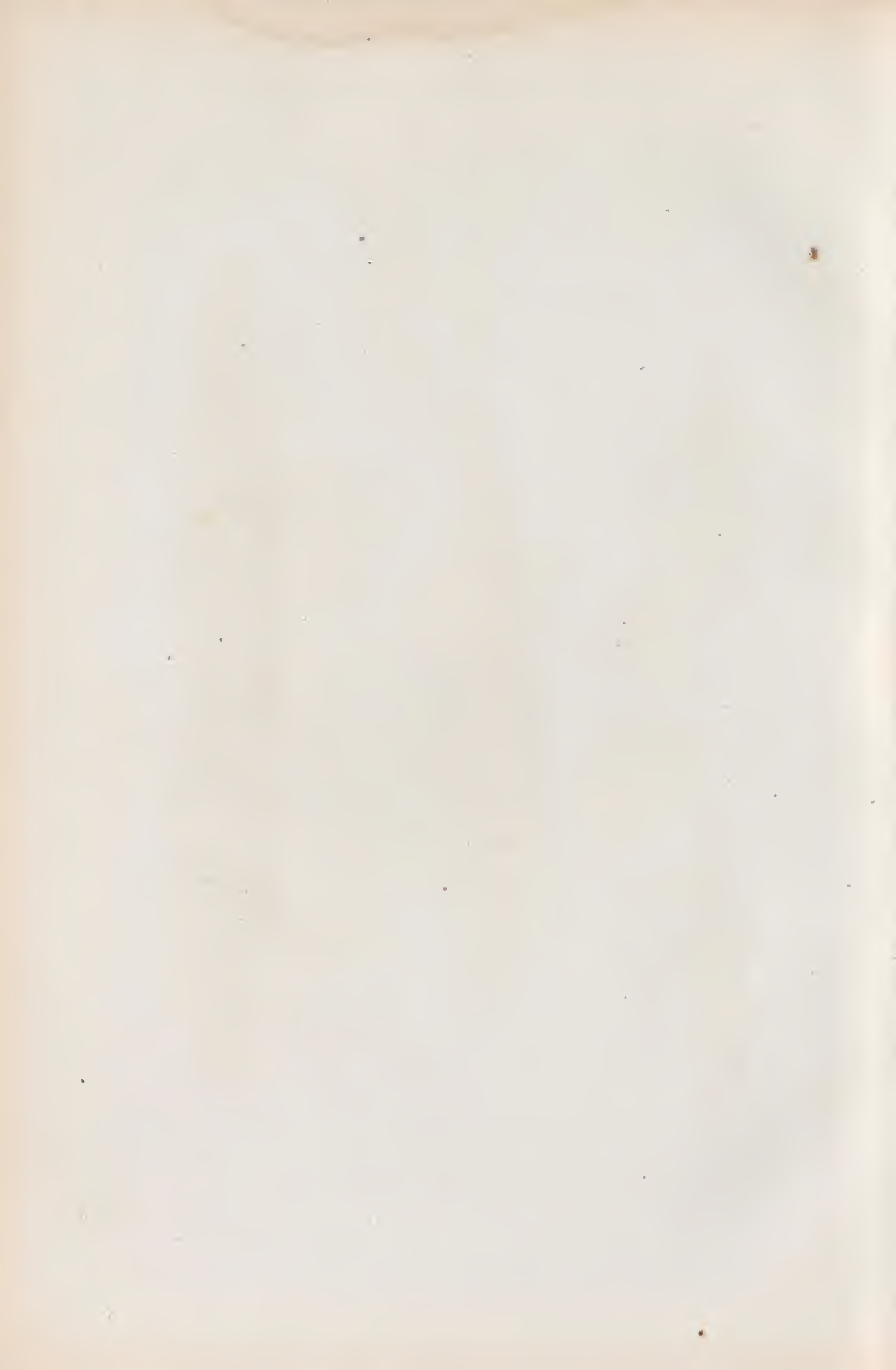


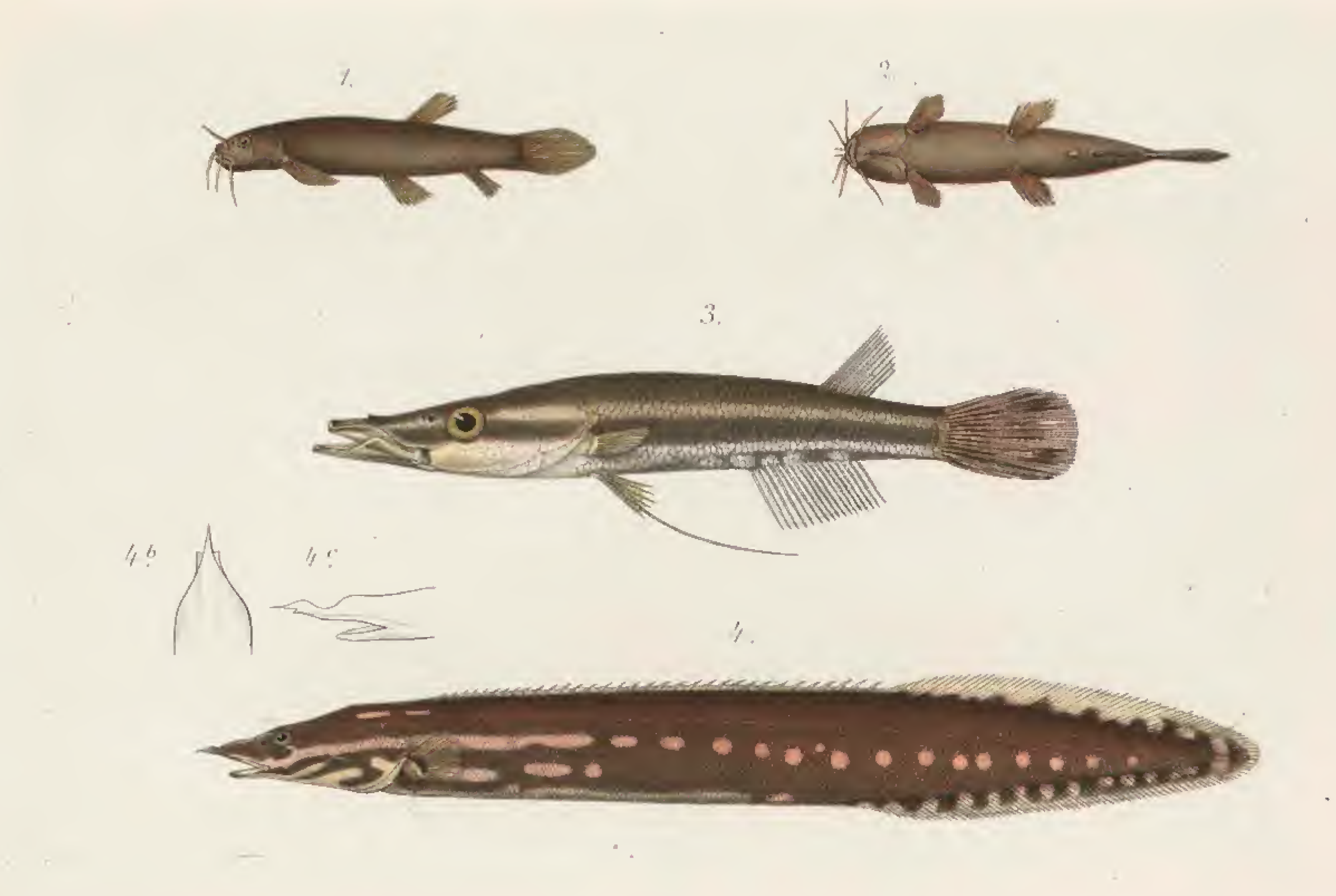


1/2 d. nat. Gr.

Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith.





E von Martens u C.F. Schmidt gez.

C.F. Schmidt lith.





Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith

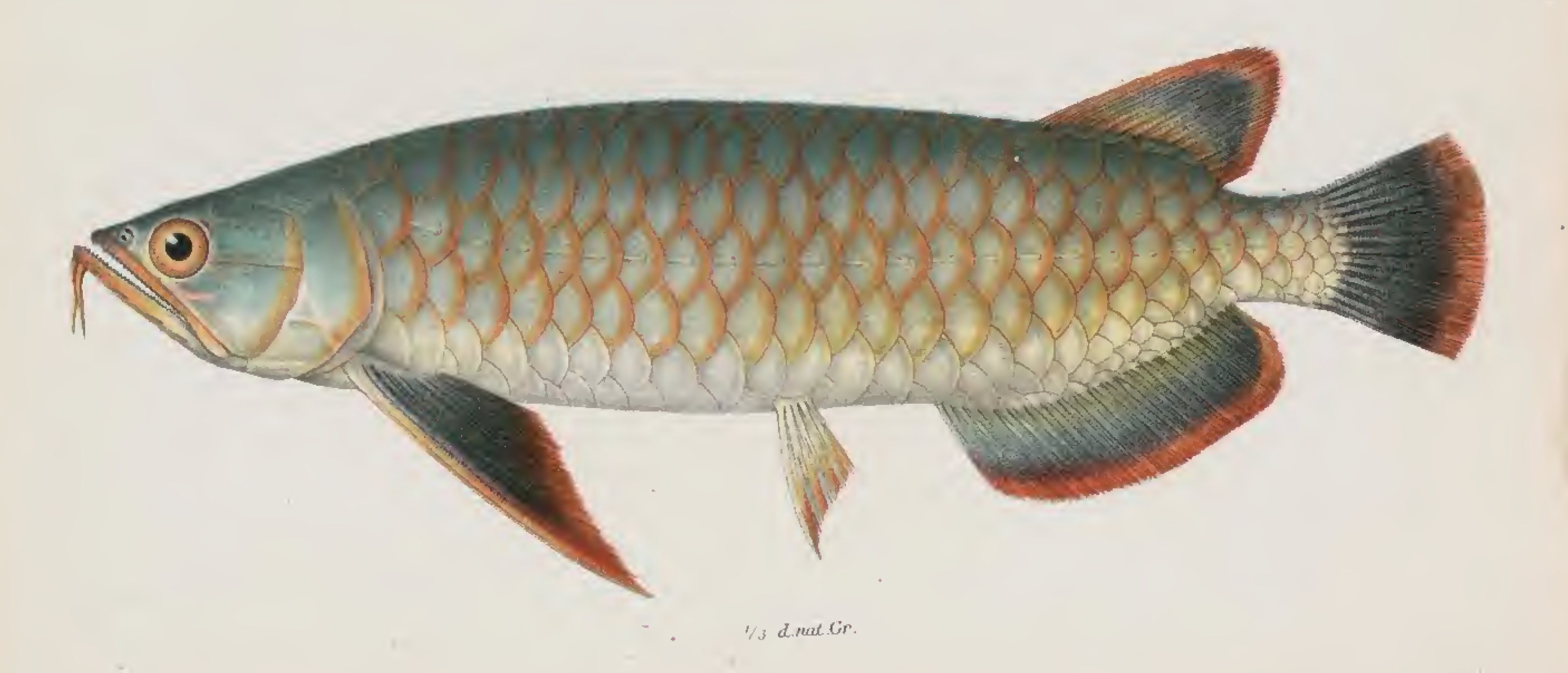




Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith





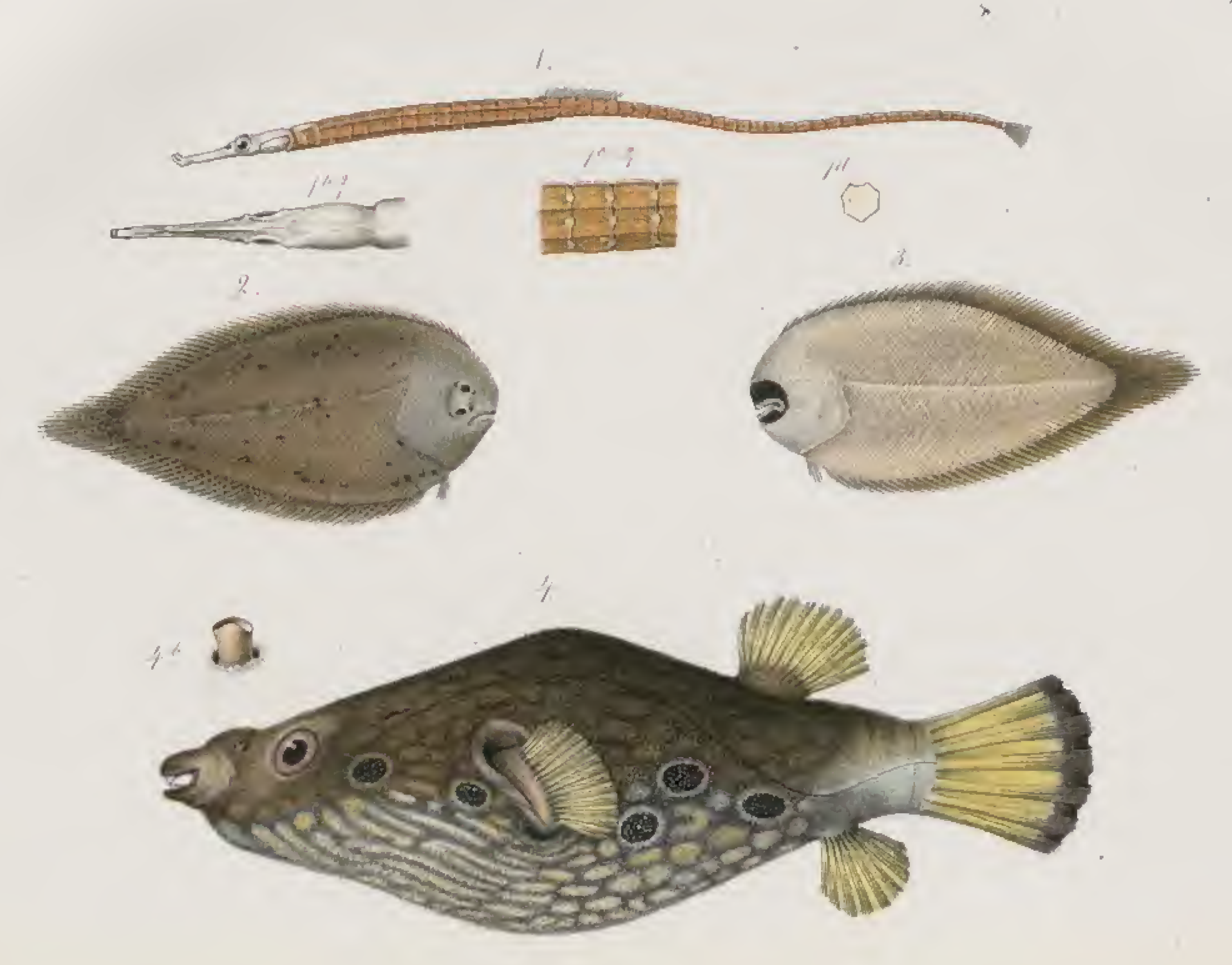
1/3 d. nat. Gr.

Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith.



14.



Ed. von Martens gez.

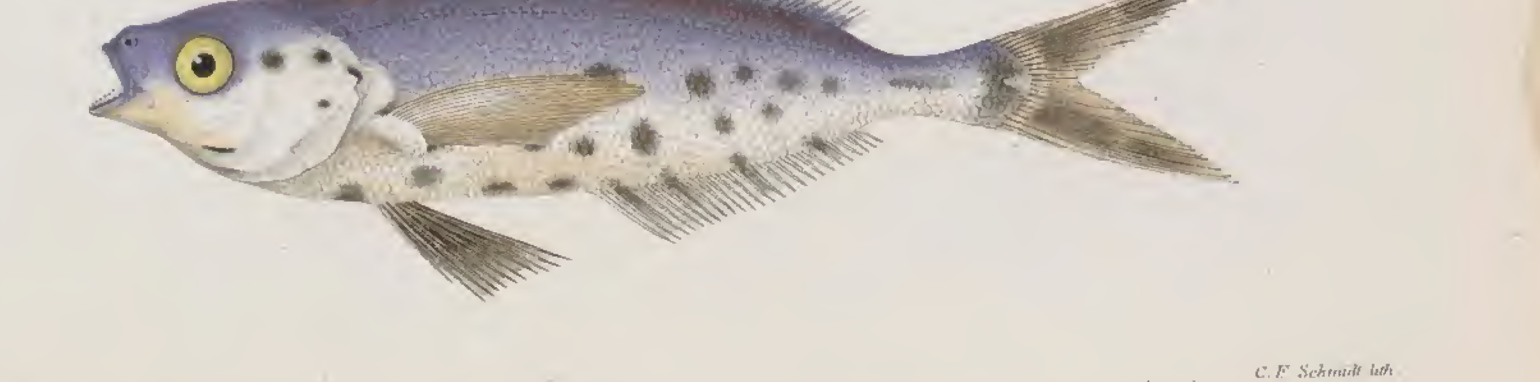
C. F. Schmidt lith



1.

3.

2.



E von Martens gez

C. F. Schmidt lith









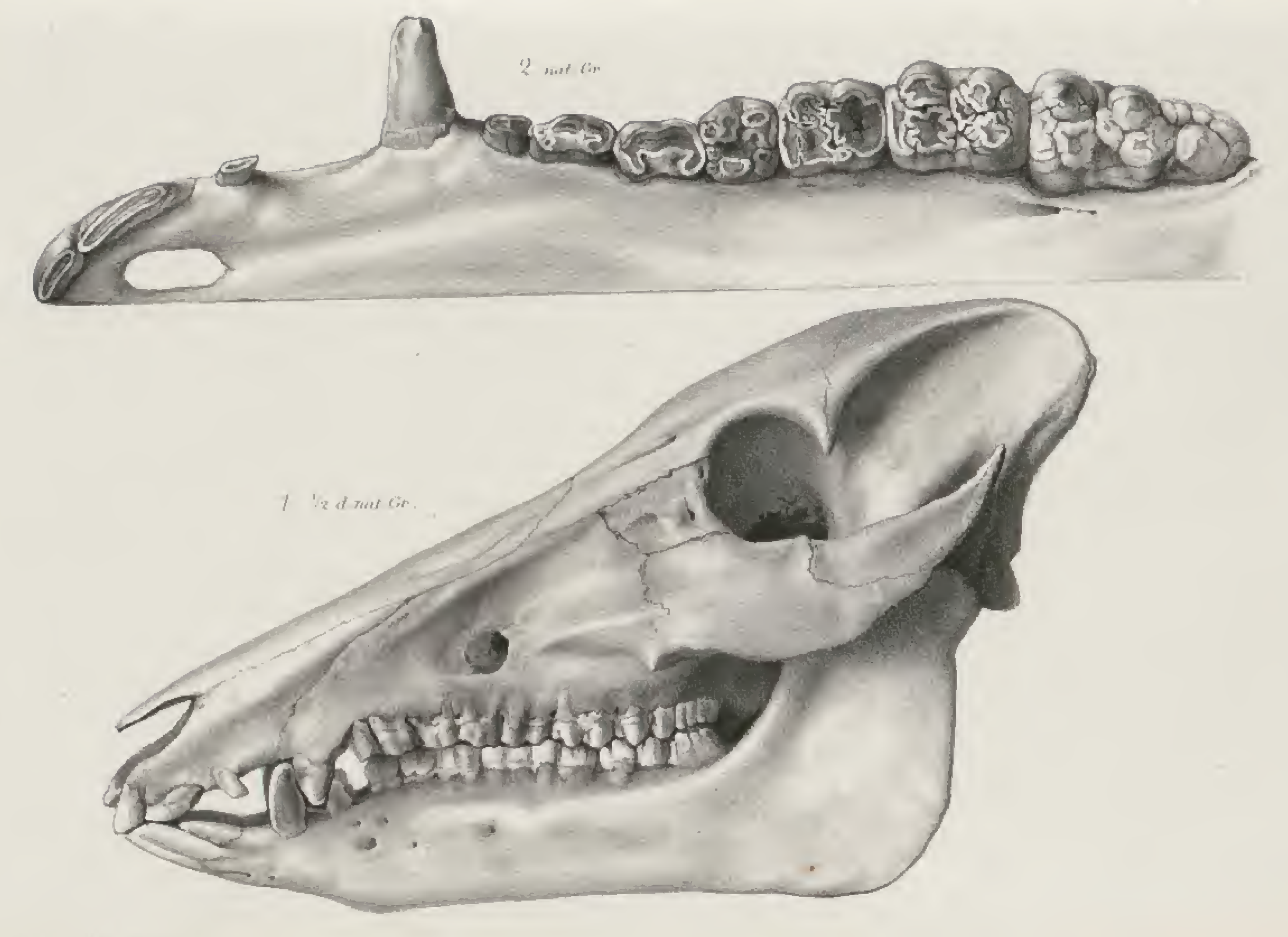






1/5 d. nat. Gr.

G. Mützel gem. C. F. Schmidt lith.



C. F. Schmidt gez. u. lith.



C.F. Schmidt lith



C. F. Schmidt lith.

5.

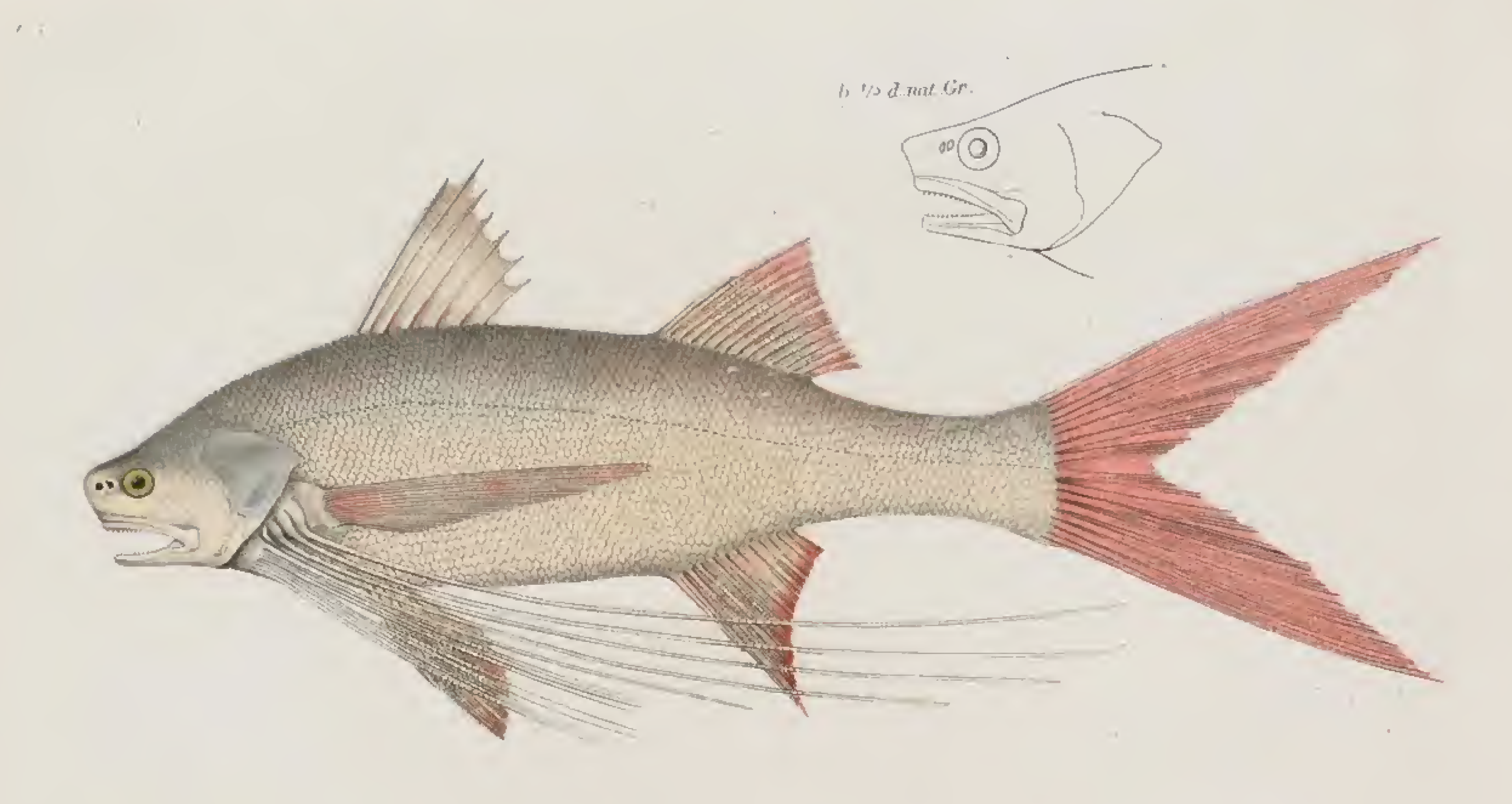


½ d. nat. Gr.

Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith

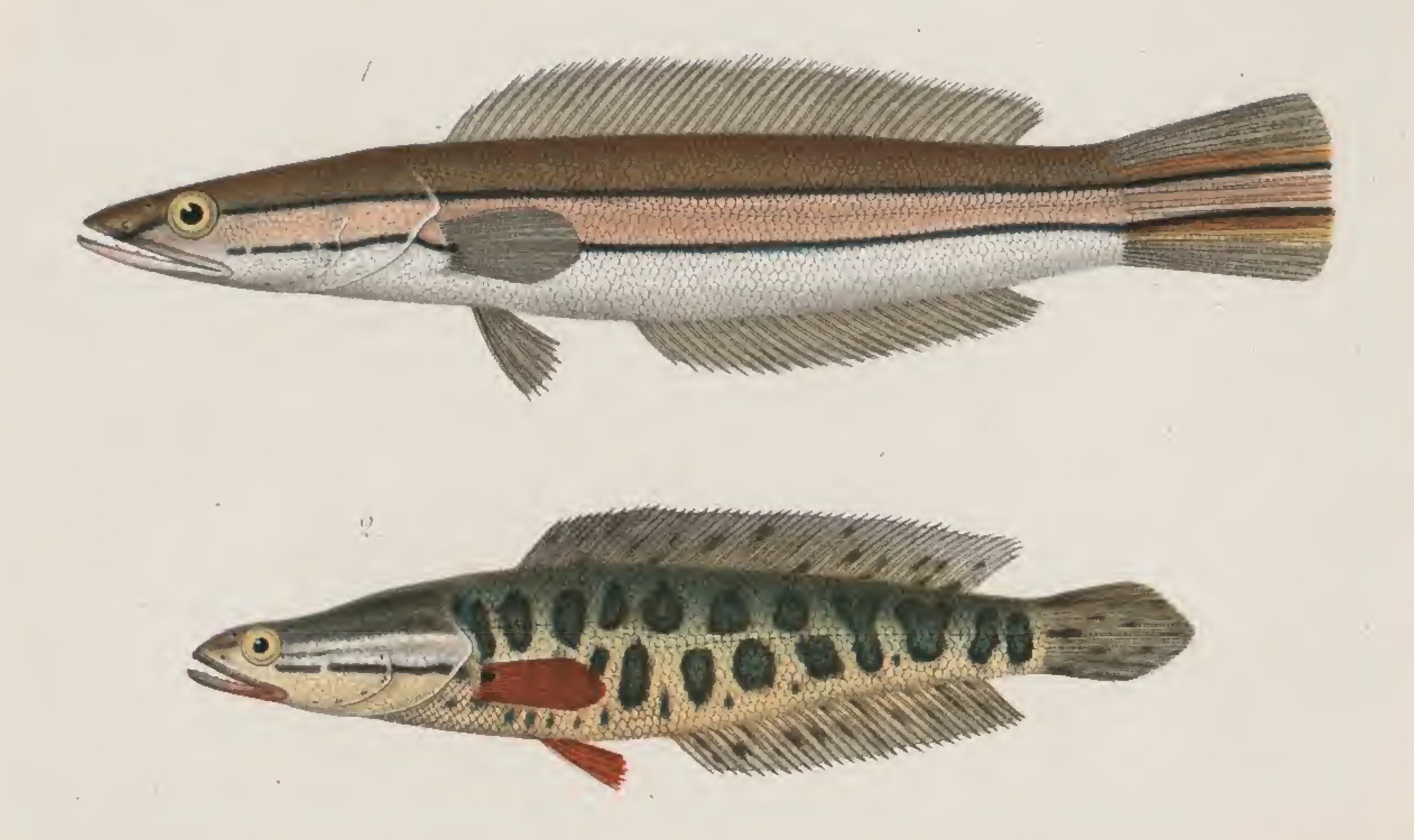
6.



E von Martens gez.

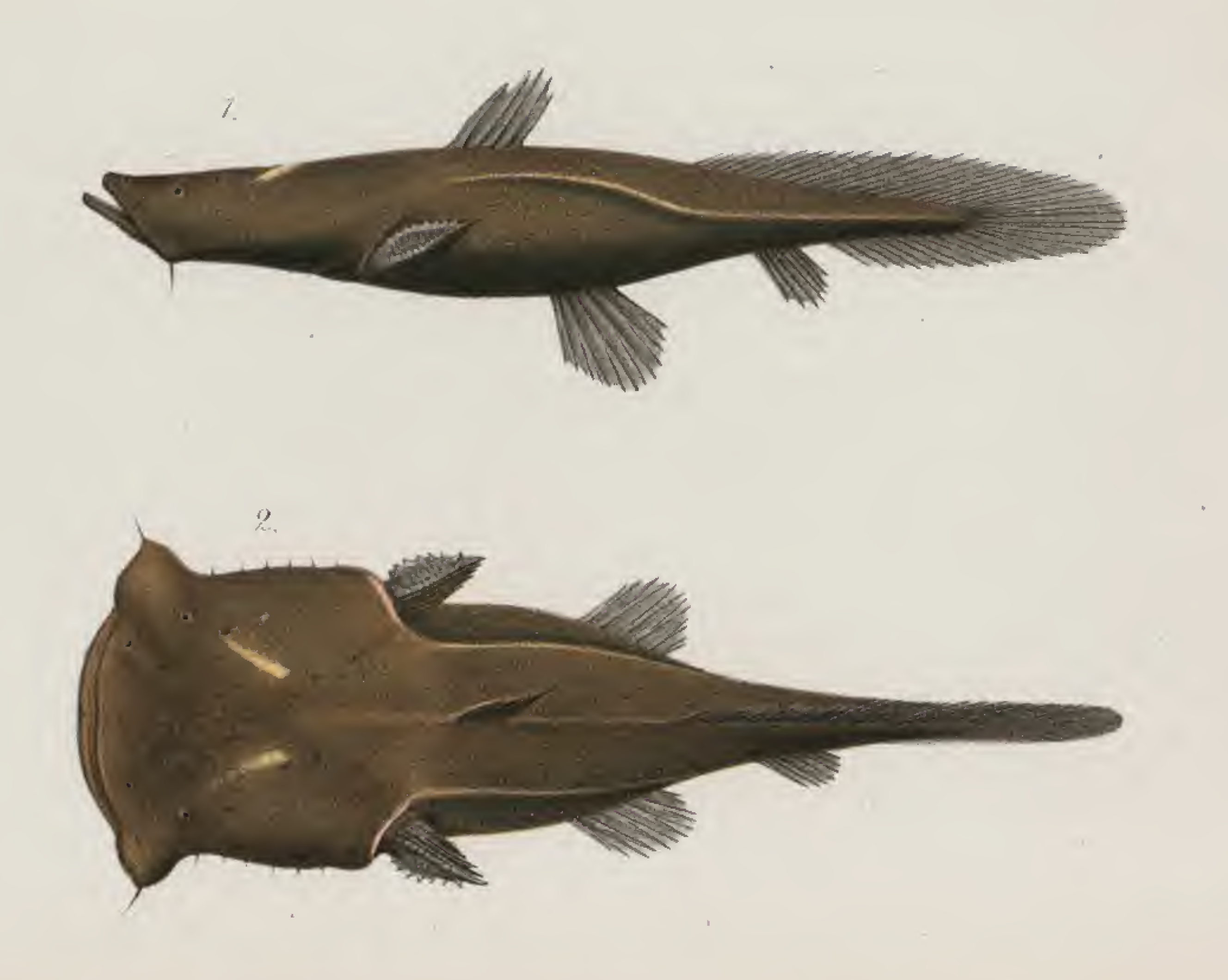
C F Schmidt lith.

7.



Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith.



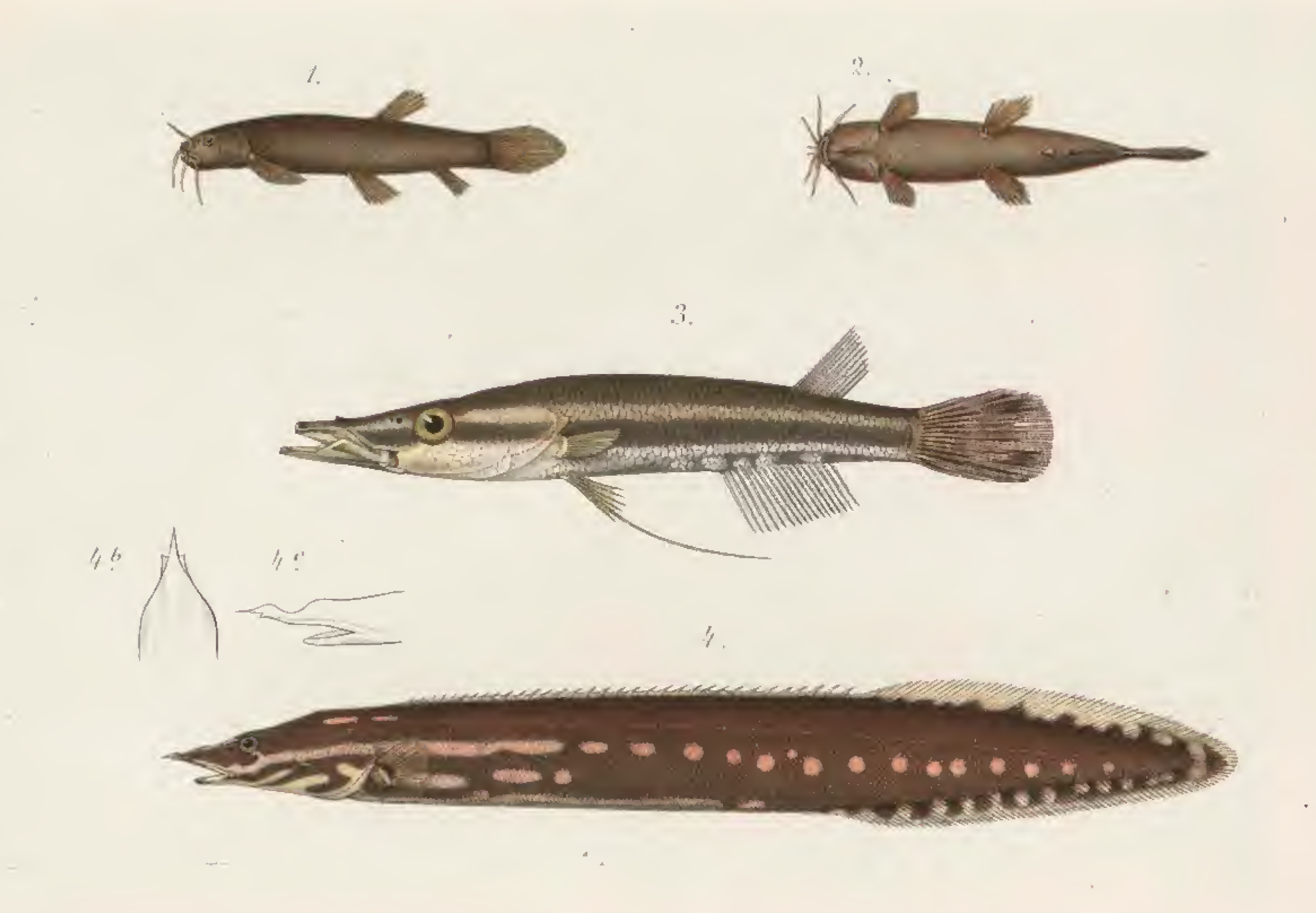
Ed. von Martens gez. *C. F. Schmidt lith.*



$^1/_2$ d. nat. Gr.

C. F. Schmidt lith.

Ed. von Martens gez.



E. von Martens u. C. F. Schmidt gez.

C. F. Schmidt lith.


1
1b
1c
2.
2b
2c
3
3b
3c
Ed. von Martens gez
C.F. Schmidt lith



Ed. von Martens gez.

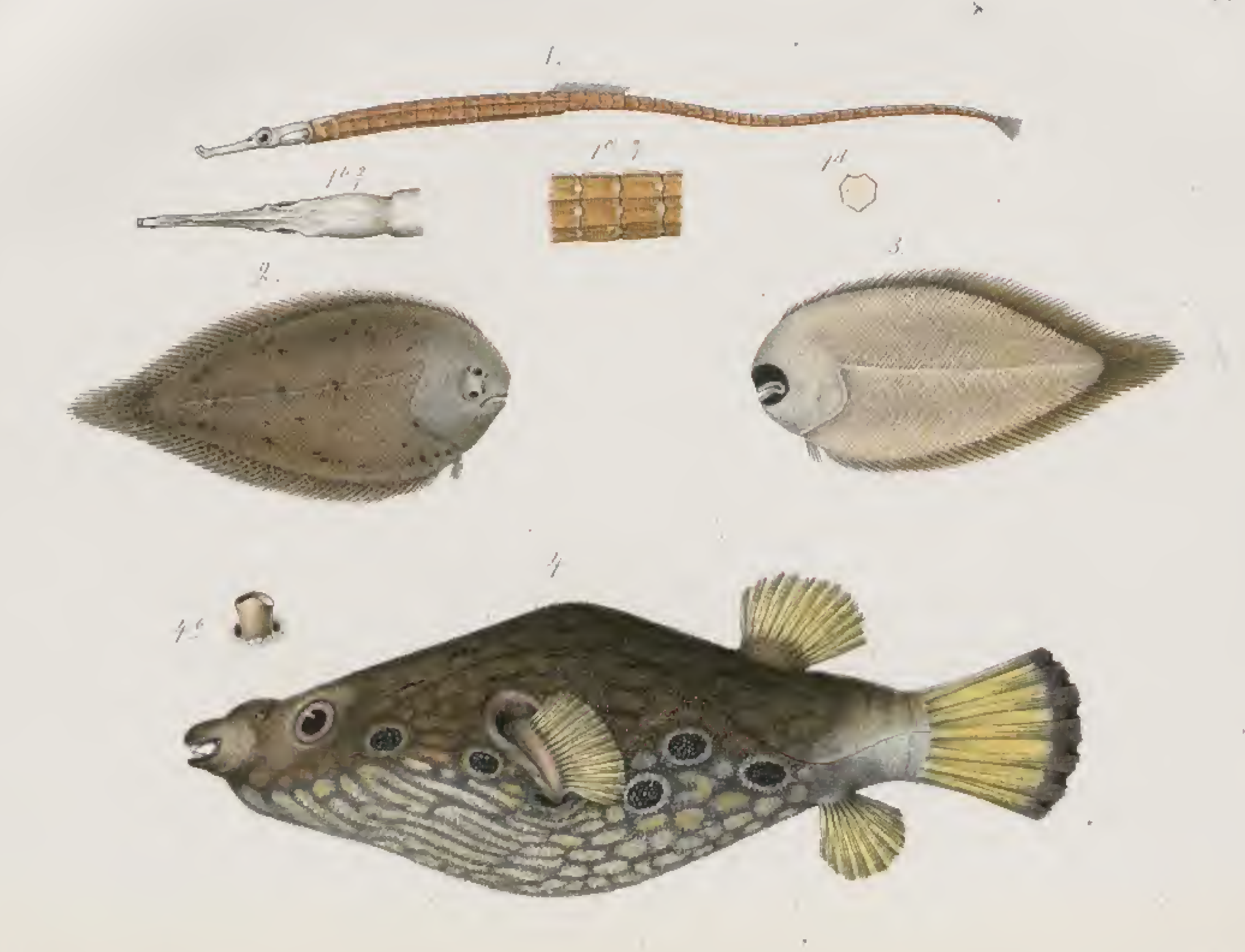
C. F. Schmidt lith



1/3 d. nat. Gr.

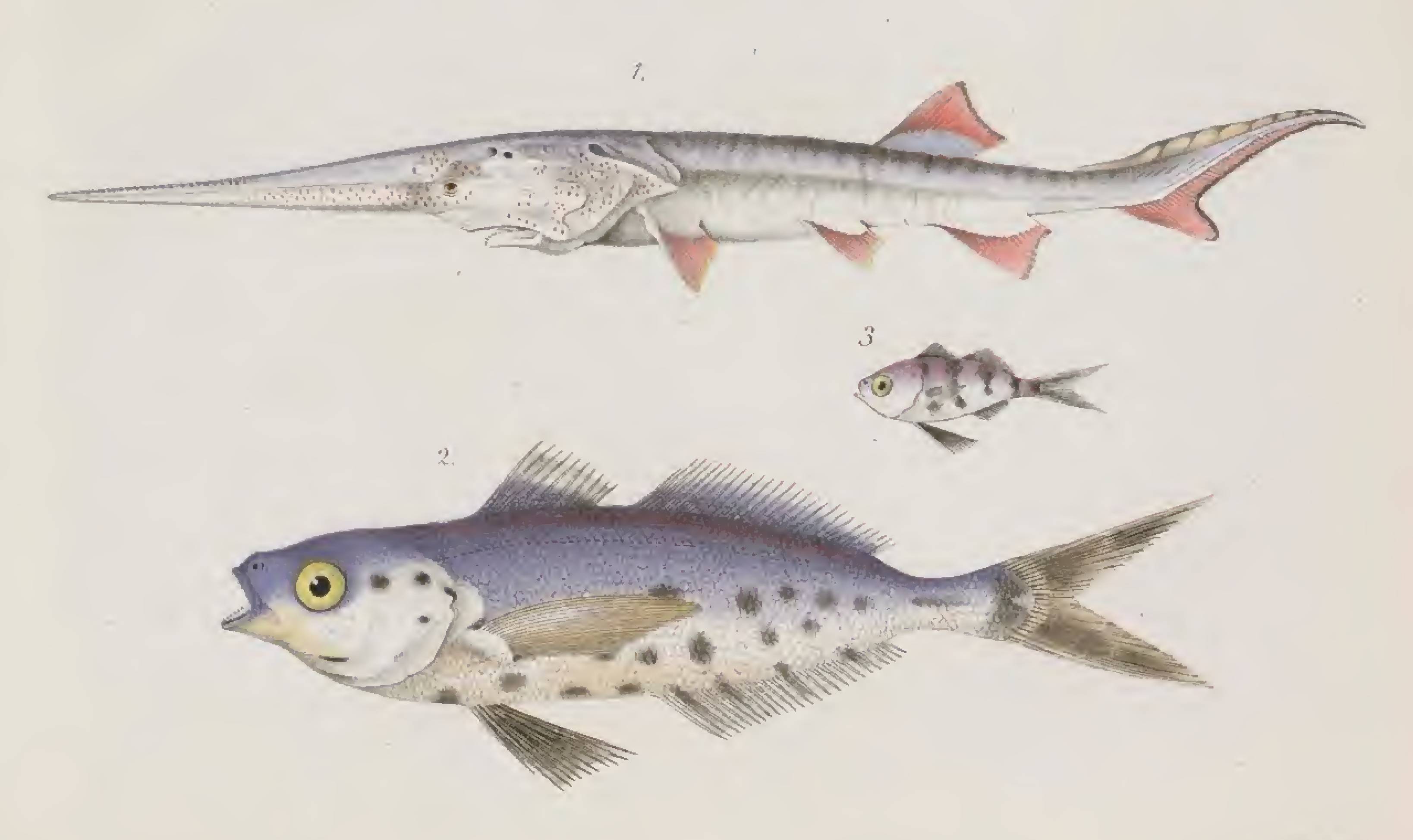
Ed. von Martens gez.

C. F. Schmidt lith.



Ed. von Martens gez.

C F Schmidt lith



E von Martens gez. *C. F. Schmidt lith.*